

春季高考模拟试卷

土 建 类

春季高考丛书编写委员会 编

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内 容 简 介

为帮助参加普通高校招生（春季）考试的考生夯实基础，巩固知识，提高应试能力，我们组织编写了“春季高考模拟试卷”复习丛书。试卷完全按照春季高考考试试卷设计，题型、题量、分值等均与考试真题完全一致。本丛书旨在使考生强化基础落实，透析考情考向，提升解题技能，规范表达流程，切实提高实战水平。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

春季高考模拟试卷. 土建类 / 春季高考丛书编写委员会编. —北京：电子工业出版社，2017.1

ISBN 978-7-121-30724-9

I. ①春… II. ①春… III. ①土木工程—中等专业学校—习题集—升学参考资料 IV. ①G718.3②TU-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2016）第 314532 号

策划编辑：刘 佳
责任编辑：郝黎明
印 刷：
装 订：
出版发行：电子工业出版社
北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036
开 本：787×1 092 1/8 印张：12.5 字数：320 千字
版 次：2017 年 1 月第 1 版
印 次：2017 年 1 月第 1 次印刷
定 价：36.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：liujia@phei.com.cn，（010）88254247。

前言

为了帮助参加普通高校招生（春季）考试的广大中等职业学校的考生升入理想大学，我们邀请了一批资深教研员，以及国家级重点职业学校的具有丰富春季高考教学工作的一线名师，虚心听取师生的意见与建议，在深入研究考试说明的基础上，精心编写了春季高考模拟试卷，方便参加春季高考的考生复习备考使用。

为了使本套模拟试卷具有针对性、科学性和高效性，我们对近几年春季高考的真题进行了详细分析，深入解读春季高考考什么、怎么考，聚焦高考热点、高频考点，注意命题角度和题型变化，博采众长，反复斟酌，探索命题规律，预测命题趋势，试题以高考真题为模板，力求每套模拟试卷考点覆盖、梯度难度均与春季高考接轨。

本套丛书具有如下特点。

编委阵容强大：编者均系资深教研人员和国家级中职改革发展示范校及国家级重点中等职业学校的一线骨干教师，具有丰富的春季高考复习教学经验，并常年研究春季高考命题方向。

编写体系成熟：本套丛书严格按照最新的春季高考考试说明进行编写，宏观布局，细部优化，科学总结命题规律，精确预测命题趋势。为提高本套丛书的质量，特聘请资深专家严格把关。

编写内容齐全：内容涵盖了最新春季高考考试说明中要求掌握的全部考点，知识覆盖全面，题型覆盖全面。同时，以训练为主线，以考点为核心，题目新颖，具有很强的导向性。

本套丛书集权威性、科学性、实用性和前瞻性于一体，是考试说明的权威解读，为一线名师心血的结晶，是参加春季高考的考生复习备考时的必备指导用书。同时，可登录电子工业出版社华信教育资源网（<http://www.hxedu.com.cn/>）下载其他相应资料。

由于编写时间仓促，在编写过程中难免有不妥之处，恳请同行专家不吝指正，欢迎广大师生提出宝贵意见，并将此信息反馈到电子工业出版社（邮箱：liujia@phei.com.cn），以使本套丛书不断完善。

春季高考丛书编写委员会

目录

春季高考模拟试卷·土建类（一）	1
春季高考模拟试卷·土建类（二）	7
春季高考模拟试卷·土建类（三）	13
春季高考模拟试卷·土建类（四）	19
春季高考模拟试卷·土建类（五）	25
春季高考模拟试卷·土建类（六）	31
春季高考模拟试卷·土建类（七）	37
春季高考模拟试卷·土建类（八）	43
春季高考模拟试卷·土建类（九）	49
春季高考模拟试卷·土建类（十）	55
春季高考模拟试卷·土建类（十一）	61
春季高考模拟试卷·土建类（十二）	67
参考答案	73

编委会名单

主任委员：李志敏 冉维原 李 铎

副主任委员：刘悦梅 冷子花 张春雨 郭 明 孟宪丽

潘 燕 王慧青 乔在敏

本书主编：王慧青

本书副主编：刘 青

本书参编：刘 青 李 丽

- C. 定位轴线 D. 图例
16. 箭线交叉处理不能采用下列那种方法 ()。
- A. 过桥法 B. 断线法 C. 连接法 D. 指向法
17. 下列属于空间参数的是 ()。
- A. 施工段数 B. 流水步距 C. 流水节拍 D. 施工过程数
18. 下列几种施工方式, 不属于建筑施工的基本方式的是 ()。
- A. 依次施工 B. 平行施工 C. 搭接施工 D. 流水施工
19. 流水节拍是指一个施工队 ()。
- A. 完成一项工作总的施工持续时间 B. 在一个施工段上的施工持续时间
- C. 最短的施工持续时间 D. 最长的施工持续时间
20. 工作 D 有三项紧前工作 A、B、C 持续时间分别为 A=3d, B=7d, C=5d, 其最早开始时间分别为 A=4d, B=5d, C=6d, 则工作 C 的自由时差为 ()。
- A. 0d B. 5d C. 1d D. 3d
21. 已知 L 工作的紧后工作为 M 和 N, M 工作的总时差为 4 天, 持续时间 6 天, N 工作的总时差为 3 天, 持续时间 4 天, L 工作的自由时差为 3 天。则 L 工作的总时差为 ()。
- A. 3 天 B. 6 天 C. 7 天 D. 9 天
22. 无节奏流水施工的特点之一是 ()。
- A. 施工段数小于施工过程数 B. 相邻施工过程的流水步距彼此相等
- C. 施工段上没有空闲 D. 专业队数等于施工过程数
23. 工作总时差是指 ()。
- A. 在不影响紧后工作最早开始时间的前提下, 本工作具有的机动时间
- B. 在不影响紧后工作最迟完成时间的前提下, 本工作具有的机动时间
- C. 在不影响总工期的前提下, 本工作所具有的机动时间
- D. 在不影响紧前工作最早完成时间的前提下, 本工作具有的机动时间
24. 某工程网络计划共有十项工作, 其中 A 工作为起始工作, 其紧后工作为 B, B 工作的紧后工作为 C, 持续时间分别为 3 天, 4 天, 4 天, B 工作的总时差为 2 天, 则 B 工作的最迟开始时间为 ()。
- A. 3 天 B. 4 天 C. 5 天 D. 7 天
25. 某工程共 2 层, 每层划分为 2 个施工段, 组织两个施工队进行等节奏流水施工, 流水节拍为 4 天, 其工期为 ()。
- A. 18 天 B. 20 天 C. 22 天 D. 24 天
26. 刚性防水屋面细石混凝土的防水层厚度不应小于 () mm。
- A. 40 B. 30 C. 20 D. 10
27. 挡土板水平放置, 中间留出间隔, 并在两侧同时对称立竖楞木, 再用工具式横撑上下顶紧的支撑方式叫作 ()。
- A. 断续式水平支撑 B. 连续式水平支撑
- C. 垂直支撑 D. 锚拉支撑
28. 某工程混凝土用量 257.3m^3 , 三天浇筑完毕 (每天的工程量相等), 工地采用型号为 ZC-250L 的搅拌机 (搅拌机的数量根据需要确定), 请问: 每天混凝土试件至少留置 ()。
- A. 1 组 B. 2 组
- C. 3 组 D. 4 组
29. 一根钢筋混凝土梁长 6.3m, 其中配有四根直径为 20mm 的直钢筋, 并且量内配有箍筋以 200mm 等间距排列, 则该梁内共配有箍筋的数量是 ()。
- A. 31 组 B. 32 组
- C. 33 组 D. 34 组
30. 下列情况中, 计算土的体积用最终可松性系数的是 ()。
- A. 计算回填土方量 B. 计算挖出土的运输车辆
- C. 计算挖土工程量 D. 计算挖土机械工作数量
31. 必须架设安全网的情况是 ()。
- A. 外墙砌筑高度已达 2m B. 脚手架搭设高度已超过 2m
- C. 砌筑墙体上下立体交叉作业 D. 采用塔式起重运输材料
32. 以下各组灌注桩施工中, 对土都有挤密作用的是 ()。
- A. 钻孔和冲孔灌注桩 B. 钻孔和人工挖孔灌注桩
- C. 冲孔和沉管灌注桩 D. 冲孔和人工挖孔灌注桩
33. 砌筑水塔、烟囱等圆弧形砌体时, 宜采用的组砌形式是 ()。
- A. 一顺一丁 B. 三顺一丁
- C. 全顺 D. 全丁
34. 某混凝土的施工配合比为 1:2:4, 水灰比为 0.65, 施工现场测得砂的含水率为 4%, 石子的含水率为 2%, 若用一袋水泥拌制混凝土时, 需加水的用量为 ()。
- A. 32.5kg B. 24.5kg
- C. 26.5kg D. 28.5kg
35. 正式打桩时宜采用 () 的方式, 可取得良好的效果。
- A. “重锤低击, 低提重打”
- B. “轻锤高击, 高提重打”
- C. “轻锤低击, 低提轻打”

D. “重锤高击，高提重打”

36. 对于后张法平卧叠浇构件中，底层张拉力不宜比顶层张拉力大 9%的预应力筋是（ ）。

- A. 冷拉钢筋 B. 钢绞线
C. 热处理钢 D. 钢丝

37. 适合在沉井挖土下沉过程中防治流砂现象的措施是（ ）。

- A. 打板桩法 B. 水下挖土法
C. 抢挖法 D. 地下连续墙法

38. 下列关于砌筑砂浆强度的说法中，不正确的是（ ）。

- A. 砂浆的强度是将所取试件经 28d 标准养护后，通过测得的抗剪强度值来评定
B. 砌筑砂浆的强度常分为 6 个等级
C. 每 250m³ 砌体，每种类型强度等级的砂浆，每台搅拌机应至少抽检一次
D. 同盘砂浆只能一组试样

39. 下列不能做填土的是（ ）。

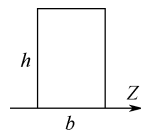
- A. 碎石类土
B. 砂土、爆破石渣
C. 含水量符合压实要求的黏性土
D. 硫酸盐含量大于 8% 的土

40. 在施工缝处继续浇筑混凝土时，应待已浇筑的混凝土达（ ）强度后。

- A. 1N/mm² B. 1.2N/mm²
C. 2N/mm² D. 2.5N/mm²

41. 如图所示矩形截面，对 Z 轴的惯性矩为（ ）。

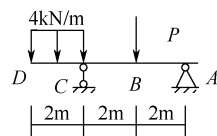
- A. $\frac{bh^3}{12}$ B. $\frac{bh^3}{6}$
C. $\frac{bh^3}{4}$ D. $\frac{bh^3}{3}$



第 41 题图

42. 外伸梁如图所示，为了不使支座 A 产生垂直反力，集中荷载 P 的值应为（ ）。

- A. 2kN B. 4kN
C. 8kN D. 16kN



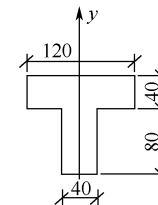
第 42 题图

43. 两截面面积相同的矩形截面梁，承受同样大小的弯矩作用。当梁高 $h_1 : h_2 = 1 : 2$ 时，则 $\sigma_{MAX1} : \sigma_{MAX2} =$ （ ）。

- A. 1 : 2 B. 4 : 1
C. 1 : 4 D. 2 : 1

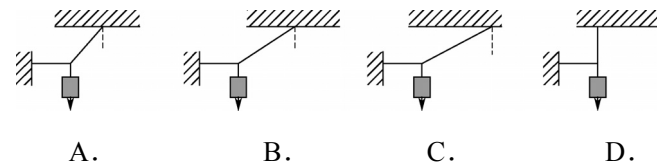
44. 图示 T 形截面对 y 轴的惯性矩是（ ）。

- A. $2.35 \times 10^6 \text{mm}^4$
B. $3.2 \times 10^6 \text{mm}^3$
C. $6.2 \times 10^6 \text{mm}^4$
D. $6.1 \times 10^5 \text{mm}^3$



第 44 题图

45. 用一根绳子和一根水平杆悬挂重量为 G 的物体，绳子与竖直方向的夹角如图所示，在下列四种方法中，绳子所受张力最大的是（ ）。



46. 时标网络图中的波形线表示工作的（ ）。

- A. 开始时间 B. 完成时间 C. 自由时差 D. 关键线路

47. 作为投标书和合同的一部分的是（ ）。

- A. 标前施工组织设计 B. 标后施工组织设计
C. 施工组织总设计 D. 单位工程施工组织设计

48. 双代号时标网络计划中若某条线路自始至终不出现波形线，则该条线路上所有工作的（ ）。

- A. 最早开始时间等于最早完成时间
B. 总时差为零
C. 最早开始时间等于最迟完成时间
D. 持续时间相等

49. 不属于建筑产品施工特点的是（ ）。

- A. 流动性 B. 长期性
C. 单件性 D. 简单性

50. 一圆形截面细长压杆，半径为 10mm，其惯性半径为（ ）。

- A. 5mm B. 10mm
C. 15mm D. 2.5mm

第Ⅱ卷（非选择题，共 100 分）

评分人	
得 分	

二、简答题（每小题 5 分，共有 6 个小题，共 30 分）

1. 现浇钢筋混凝土楼梯有哪些特点？结构形式有哪几种？
2. 简述柔性防水屋顶的构造层次。
3. 试述施工流向的定义及应考虑哪些问题？
4. 确定流水步距的原则有哪些？
5. 采用后张法生产大型构件时，预应力筋张拉完毕应及时进行孔道灌浆，对灌浆材料有什么要求？
6. 请简述需要在砖墙中留置临时洞口时的施工要求。

评分人	
得 分	

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

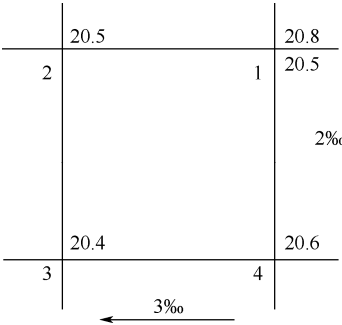
1.（本小题 5 分）根据表中的施工过程的关系，绘制双代号网络图，用图上计算法计算 ES、LS、EF、LF、TF、FF、T，用粗实线在图上绘出关键线路。不必写计算过程

工作名称	A	B	C	D	E	F	G	H
紧前工作	—	A	B	B	B	CD	CE	FG
工作天数	2	4	3	4	8	2	4	3

2.（本小题 5 分）图示为某建筑场地方格网的其中之一，方格边长为 20m，已知各角点的自然地面标高和 1 角点的设计地面标高，场地设计为双向泄水，不考虑土的可松性影响，试计算

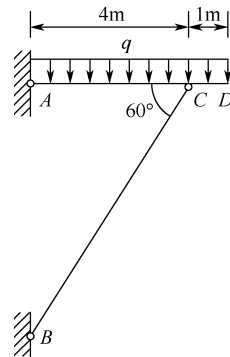
- （1）该方格其他角点的设计地面标高。
- （2）各角点的施工高度。
- （3）该方格的挖、填土方量。

图例：施工高度	自然编号
角点编号	设计标高



第 2 题图

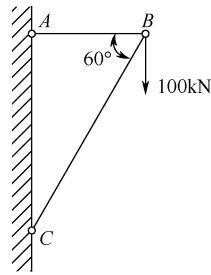
3. (本小题 7 分) 如图所示的结构体系中, 杆 BC 的截面面积为 4cm^2 , 许用应力 $[\sigma]=90\text{MPa}$, 试确定 AD 杆上的许用荷载 $[\sigma]$ (结果保留两位小数)。(8 分)



第 3 题图

4. (本小题 8 分) 如图, 已知 AB 杆为铸铁材料, $[\sigma]=150\text{MPa}$, BC 杆为低碳钢材料, $[\sigma]=160\text{MPa}$, $D_{AB}=40\text{mm}$, $D_{BC}=60\text{mm}$.

- (1) 试校核三角支架的强度。
- (2) 该设计是否合理? 为什么。

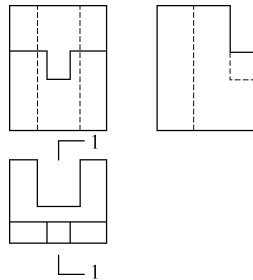


第 4 题图

评分人	
得分	

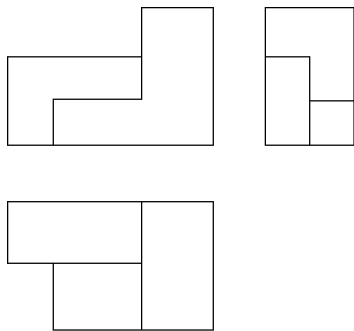
四、作图题 (本大题有 3 个小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

- 1. 做剖面图。



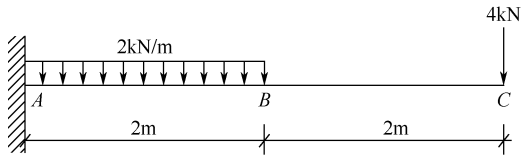
第 1 题图

- 2. 做正等轴测图。



第 2 题图

- 3. 画出悬臂梁的剪力弯矩图 (不写计算过程)。



评分人	
得分	

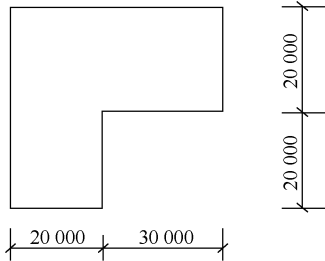
五、综合应用题 (本大题有 3 个小题, 每小题 10 分, 共 30 分)

- 1. 地下室的外墙和底板都埋在地下, 受到土中含水和地下水的侵蚀, 如不采取构造措施, 轻则因潮湿引起抹灰脱落, 墙面霉变, 影响健康, 重则因渗漏时地下室充水, 影响地下室的使用, 并造成降低房屋耐久性的后果。当设计的最高地下水位低于地下室的地面时, 应对地下室进行防潮还是防水处理? 在进行处理时有哪些构造要求?

3. 某混凝土工程分支模、绑扎、浇筑三个施工过程，共分四个施工段，流水节拍分别为 $t_{支}=1d$ ， $t_{绑}=2d$ ， $t_{浇}=3d$ 。在劳动力相对固定的情况下，试组织专业流水并绘制施工进度计划表。

2. 某三层砖混结构，承重墙为厚 370mm 的混水墙，其基坑开完，坑底尺寸如下图所示，基坑深 3m，基坑边坡坡度为 1:0.5。请你回答施工中的问题：

- (1) 砖砌体总的质量要求是什么？
- (2) 计算该基坑的挖方量。
- (3) 现有一批新到瓦工需培训，请告诉他们砖砌体的施工工艺过程。



春季高考模拟试卷
土建类（二）

本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。满分 200 分，考试时间 120 分钟。

第Ⅰ卷（选择题，共 100 分）

评卷人	
得分	

一、选择题（本大题共 50 个小题，每小题 2 分，共 100 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将符合题目要求的选项选出）

1. 在二层建筑平面图中应绘制出（ ）。
- A. 室外台阶 B. 雨水管 C. 散水 D. 雨蓬
2. 图样轮廓线以外的尺寸线，距图样最外轮廓线之间的距离不宜小于（ ）。
- A. 10mm B. 12mm
- C. 8mm D. 7~10mm
3. 倾斜于投影面的直线在该投影面上的投影是（ ）。
- A. 一点 B. 缩短的直线
- C. 与实长相等的直线 D. 伸长的直线
4. 在 A3 图幅中绘制图框线，以限定绘图区域的边界，国标规定（ ）。
- A. $a=25$ $c=10$ B. $a=20$ $c=5$
- C. $a=25$ $c=5$ D. $a=10$ $c=25$
5. 下列说法错误的是（ ）。
- A. 剖视的剖切符号应由剖切位置线和投射方向线组成
- B. 剖视剖切符号的编号宜采用拉丁字母，按顺序编排
- C. 剖面图的图名以剖切符号的编号来命名
- D. 剖切平面通常为投影面的平行面
6. 图纸中标注的数字和字母的字高应不小于（ ）。

- A. 3.5mm B. 3.0mm
- C. 2.5mm D. 2.0mm
7. 已知点 $A(20,16,0)$ ，点 $B(20,0,18)$ ，则直线 AB 是（ ）。
- A. 铅垂线 B. 侧平线
- C. 水平线 D. 正垂线
8. 求形体表面上的点，首先应（ ）。
- A. 判断点所在的面 B. 做出辅助直线
- C. 做出辅助纬圆 D. 直接求得
9. 关于明沟下列说法中错误的是（ ）。
- A. 明沟一般有砖砌明沟、石砌明沟、混凝土明沟
- B. 明沟适用于室外有组织排水
- C. 明沟的宽度通常不小于 250mm
- D. 明沟沟底纵坡一般为 0.5%~1%
10. 北方地区土壤冻胀严重时，可采用（ ）台阶。
- A. 架空 B. 实铺
- C. 坡道 D. 混凝土
11. 为了防止室内水蒸气透过结构层进入保温层，可在保温层下设置（ ）。
- A. 隔气层 B. 找平层
- C. 隔离层 D. 保护层
12. 钢筋混凝土圈梁的高度不应小于（ ）。
- A. 60mm B. 120mm
- C. 180mm D. 240mm
13. 下列哪种构造层次不属于保温层面（ ）？
- A. 结构层 B. 找平层
- C. 隔离层 D. 保护层
14. 在坡屋顶承重结构方式中，硬山搁檩指的是（ ）。
- A. 砖墙承重 B. 屋架承重
- C. 钢筋混凝土梁承重 D. 钢筋混凝土板承重
15. （ ）不宜用做屋顶的保温层。
- A. 混凝土 B. 水泥蛭石
- C. 聚苯乙烯泡沫塑料 D. 水泥珍珠岩
16. 时标网络图中的波形线表示工作的（ ）。
- A. 开始时间 B. 完成时间

- 对齐。
- A. 施工缝
C. 板缝
- B. 横缝
D. 纵缝
27. 当基槽宽为 1.2m 时, 钎孔的布置排列方式是 ()。
- A. 中心一排
C. 两排错开
- B. 梅花形
D. 任意排
28. 适用于深度在 3~5m 的较松散的干土或天然湿度的黏土类的是 ()。
- A. 断续式水平支撑
C. 连续式垂直支撑
- B. 连续式水平支撑
D. 横撑式支撑
29. 灌注桩的混凝土应浇筑至 ()。
- A. 与桩顶设计标高平齐
C. 略低于桩顶设计标高
- B. 超过桩顶设计标高 0.5m 以上
D. 应与承台底面平齐
30. 当预制桩的桩端位于一般土层时 ()。
- A. 主要控制贯入度和桩端标高
B. 以贯入度控制为主, 桩端标高可做参考
C. 以桩端标高控制为主, 贯入度可做参考
D. 不必控制贯入度和桩端标高
31. 混凝土空心砌块施工时, 上下皮砌块错孔砌筑时, 搭接长度不应小于 ()。
- A. 60mm
C. 80mm
- B. 70mm
D. 90mm
32. 隔墙或填充墙的顶面与上层结构的接触处宜 ()。
- A. 用砂浆塞紧
C. 用埋筋拉结
- B. 用砖斜砌顶紧
D. 用现浇混凝土连接
33. 对砖砌体砌筑工程的水平灰缝的检查主要以水平灰缝的砂浆饱满度为标准, 规范规定水平灰缝的砂浆饱满度不低于 ()。
- A. 70%
C. 80%
- B. 75%
D. 90%
34. 钢筋焊接时, 当钢筋直径较大、断面比较平整时宜用 ()。
- A. 连续闪光焊
C. 预热闪光焊
- B. 闪光—预热—闪光焊
D. 以上均可
35. 地下防水混凝土施工时, 墙体一般只允许留设水平施工缝, 其位置应留在高出底板表面不小于 ()。
- A. 200mm
B. 300mm

- C. 400mm D. 500mm

36. 某主次梁肋形楼盖, 主梁跨度为 8m, 次梁跨度为 6m, 施工缝可以留设的位置是 ()。

- A. 距次梁轴线 3m 处 B. 距主梁轴线 3m 处
C. 距次梁轴线 1m 处 D. 距主梁轴线 1m 处

37. 跨度为 6m, 混凝土强度为 C40 的现浇混凝土梁, 拆除底模时混凝土强度至少应达到 ()。

- A. 20N/mm^2 B. 28N/mm^2
C. 30N/mm^2 D. 40N/mm^2

38. 一般屋面卷材铺贴时, 卷材铺贴的方向应①, 卷材应②水流方向搭接。()

- A. ①由最低标高处向上 ②顺着
B. ①由最高标高处向下 ②逆着
C. ①由最低标高处向上 ②逆着
D. ①由最高标高处向下 ②顺着

39. 预应力钢筋张拉程序中的持荷 2min 的作用是 ()。

- A. 降低钢筋的塑性变形 B. 提高钢筋的强度
C. 减少钢筋的预应力损失 D. 保证张拉施工安全

40. 以下是先张法的施工台座, 对于流动性预制厂, 可采用 ()。

- A. 墩式台座 B. 槽式台座
C. 换埋式台座 D. 拼装式台座

41. 二人各在一端拉弹簧秤, 弹簧秤的指示为 20kN, 则 ()。

- A. 二人所用的力都是 20kN
B. 二人所用的力都是 10kN
C. 一人所用的力是 20kN, 另一人所用的力是零
D. 都是零

42. 物体平衡时, 作用于物体上的合力 ()。

- A. 不一定为零 B. 有时为零
C. 一定为零 D. 无法判断

43. 正方形截面的杆件在轴向拉力不变时, 若将杆长和边长都增大一倍, 其他条件不变, 则线应变为原来的 ()。

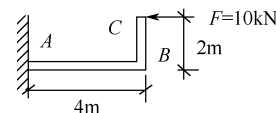
- A. 1/2 倍 B. 1/4 倍
C. 2 倍 D. 4 倍

44. 在轴向拉压杆中, 危险截面是指 ()。

- A. 轴力最大的截面 B. 应力最大的截面
C. 截面积最小的截面 D. 轴力最大、应力最小的截面

45. 如图力 F 向 B 点平移时, 其平移结果为 ()。

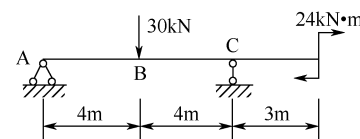
- A. $F=10\text{kN}$ (向左)
B. $M=20\text{kN}\cdot\text{m}$ (逆时针)
C. $F=10\text{kN}$ (向左), $M=-20\text{kN}\cdot\text{m}$ (顺时针)
D. $F=10\text{kN}$ (向左), $M=20\text{kN}\cdot\text{m}$ (逆时针)



第 45 题图

46. 图示简支梁 C 截面的弯矩为 ()。

- A. $48\text{kN}\cdot\text{m}$ (下侧受拉) B. $48\text{kN}\cdot\text{m}$ (上侧受拉)
C. $24\text{kN}\cdot\text{m}$ (下侧受拉) D. $24\text{kN}\cdot\text{m}$ (上侧受拉)



第 46 题图

47. 作用在一个刚体上的两个力 F_A 、 F_B , 满足 $F_A=-F_B$ 的条件, 则该二力可能是 ()。

- A. 一对平衡的力或一个力偶 B. 作用力和反作用力或一对平衡的力
C. 作用力和反作用力或一个力偶 D. 一对平衡的力或一个力和一个力偶

48. 平面一般力系简化的依据是 ()。

- A. 一般力系的平衡方程 B. 力的平移定理
C. 主矩和主矢量 D. 力的投影定理

49. 对于轴向拉(压)杆, 下列说法错误的是 ()。

- A. 对轴力不变而杆截面变化的杆, 截面面积最小的截面就是危险截面
B. 对等直杆, 轴力最大的截面就是危险截面
C. 工作应力最大的截面就是危险截面
D. 强度条件是危险截面的应力应不小于许用应力

50. 若要提高压杆的稳定性, 应采取的正确措施是 ()。

- A. 增大长度系数 B. 增大柔度
C. 增大计算长度 D. 增大惯性半径

第Ⅱ卷（非选择题，共 100 分）

评分人	
得 分	

二、简答题（每小题 5 分，共有 6 个小题，共 30 分）

1. 建筑节能要考虑哪些方面的因素？
2. 构造柱的位置设置和构造要求有哪些？
3. 简述组织流水施工的要点。
4. 简述流水施工的特点。
5. 在土方工程施工中，放坡是防止塌方的措施之一，结合工程实际情况简述影响土方边坡大小的因素？

6. 简述预制桩打入时停止锤击的控制原则。

评分人	
得 分	

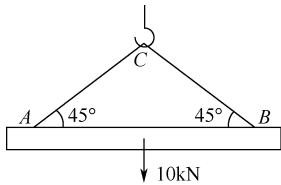
三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1.（本小题 5 分）根据表中的施工过程的关系，写出所有工作的紧前工作

工作名称	A	B	C	D	E	H	G	I	J
紧后工作	E	HA	JG	HIA	—	—	HA	-	E
工作天数	2	4	3	4	8	2	4	3	2

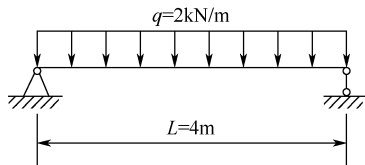
- 2.（本小题 5 分）某大学拟在一个废旧厂区建一栋综合楼，地下一层，层高为 3.6m,地上六层，层高为 3.3m，基坑采用大开挖，经勘测土质为硬质黏性土（ $K_s=1.21$ ， $K_s'=1.10$ ），地下一层外墙轮廓尺寸为 60m×21m,因施工和机械开挖需求，基坑底部尺寸为 66m×27m，边坡坡度为 1：1。
- （1）结合实际说明在土方开挖前应做哪些主要准备工作？
- （2）因施工场地受限，挖出的土除了留用回填土外，多余的土全部用装载量为 8m³/车的汽车运走，请你合理安排车次。
- （3）基础施工完毕后进行土的回填，为了达到最好的压实效果，在施工现场如何检测回填土的含水量？

3. (本小题 7 分) 绳子起吊物体如图所示, 构件重 10kN, 绳子直径 $d=40\text{mm}$, 许用应力 $[\sigma]=10\text{MPa}$ 。绳子的强度是否满足要求?



第 3 题图

4. (本小题 8 分) 一个矩形截面的简支木梁, 梁上作用有均布荷载, 已知: $L=4\text{m}$, $b=140\text{mm}$, $h=210\text{mm}$, $q=2\text{kN/m}$, 弯曲时木材的许用应力 $[\sigma]=10\text{MPa}$, 试校核该梁的强度。

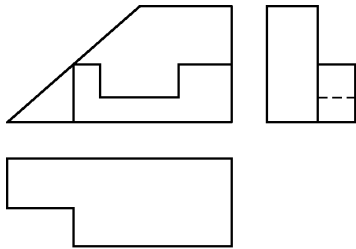


第 4 题图

评分人	
得分	

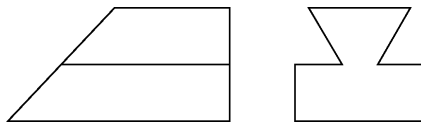
四、作图题 (本大题有 3 个小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

1. 补画第三面投影。



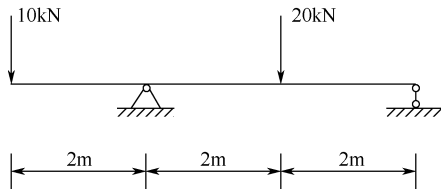
第 1 题图

2. 作正等轴测图。



第 2 题图

3. 画出梁的弯矩图 (不写计算过程)。



评分人	
得分	

五、综合应用题 (本大题有 3 个小题, 每小题 10 分, 共 30 分)

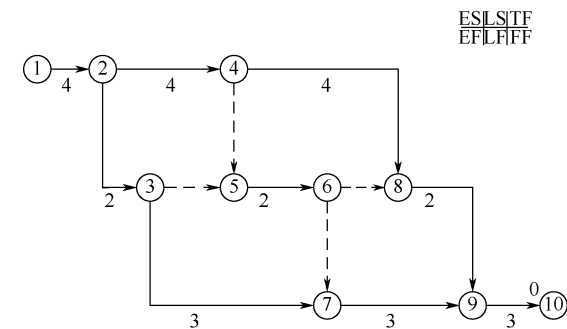
1. 某厂新建四层砖混结构办公楼, 质检员小王在检查过程中发现, 小李在砌筑时, 在砖墙构造柱处每 400mm 留出马牙槎, 沿墙高每隔 600mm 设 $2\phi 6\text{mm}$ 的拉结钢筋, 每边伸入墙内 900mm。请结合所学的知识回答以下问题:

- (1) 在砖墙构造柱处砌体的施工是否正确? 若不正确, 请说明理由。
- (2) 钢筋混凝土构造柱除在外墙转角留设外, 还应在哪些位置留设?
- (3) 钢筋混凝土构造柱在墙体中的作用有哪些?
- (4) 构造柱的最小截面尺寸为多少?

2. 某框架结构五层商业楼，地下两层，一层为车库，一层为商业用。已探知：（1）该地区地基土质良好，为黏土，设计最高地下水位高于地下室底面；（2）楼板采用梁板式楼板，面层采用瓷砖面层；（3）垂直交通设施采用自动扶梯和平行双跑楼梯；（4）屋顶采用平屋顶，设隔热层。请根据所学知识，回答下列问题：

- （1）该建筑物采用哪种类型基础？
- （2）地下室要采用防潮措施还是防水措施？为什么？
- （3）梁板式楼梯荷载的传递路线是什么？采用瓷砖面层有什么优点？
- （4）在设计平行双跑楼梯时，确定踏步尺寸的经验公式是什么？

3. 用图上计算法计算双代号网络图的时间参数，并标出关键线路。



春季高考模拟试卷

土建类（三）

本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分。满分 200 分，考试时间 120 分钟。

第 I 卷（选择题，共 100 分）

评卷人	
得分	

一、选择题（本大题共 50 个小题，每小题 2 分，共 100 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将符合题目要求的选项选出）

1. 右图断面图为（ ）。

A. 移出断面图

B. 中断断面图

C. 重合断面图

D. 局部断面图
2. 标注圆弧的弦长时，尺寸起止符号宜表示为（ ）。

A. 中粗斜短线

B. 箭头

C. 圆点

D. 圆弧
3. 工程图样采用不同的比例绘图时，其内容保持不变的选项是（ ）。

A. 线宽

B. 图样大小

C. 尺寸数字

D. 材料图例
4. 物体长度标注的尺寸为 4 000，其比例为 1:5，量得图上的线段长为 798mm，则表示物体的实际长度为（ ）。

A. 800mm

B. 4 000mm

C. 2 000mm

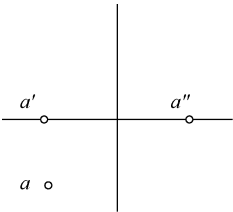
D. 3 900mm
5. 判断右图中 A 点的空间位置（ ）。

A. 平面图上

B. 在水平面上

C. 在侧平面上

D. 空间位置的点



第 5 题图

6. 若圆锥面上某个点的 W 、 V 面投影均可见，则该点在圆锥面上的位置描述正确的是（ ）。

A. 左前方

B. 右前方

C. 左后方

D. 右后方
7. 采用 $b=1.0\text{mm}$ 线宽组的图样中相互平行的图线，其间隙不宜小于（ ）。

A. 1.0mm

B. 0.8mm

C. 0.7mm

D. 0.5mm
8. 下列不是标题栏尺寸的选项是（ ）。

A. $240\text{mm}\times 30\text{mm}$

B. $20\text{mm}\times 30\text{mm}$

C. $200\text{mm}\times 40\text{mm}$

D. $100\text{mm}\times 204\text{mm}$
9. 基础的埋置深度是指（ ）的垂直距离。

A. 室外设计地面到垫层底面

B. 室内设计地面到垫层底面

C. 室内设计地面到基础底面

D. 室外设计地面到基础底面
10. 可能产生不均匀沉降的建筑物或门窗洞口尺寸较大时，应采用（ ）过梁。

A. 砖砌平拱

B. 砖砌弧拱

C. 钢筋砖

D. 钢筋混凝土
11. 下列基础中不受刚性角限制的是（ ）。

A. 砖基础

B. 毛石基础

C. 混凝土基础

D. 钢筋混凝土基础
12. 下面关于变形缝说法错误的是（ ）。

A. 一般情况下，沉降缝可以和伸缩缝合并设置

B. 伸缩缝应从基础底面到屋顶全部断开

C. 地基越软弱，建筑物越高大，沉降缝缝宽越大

D. 抗震缝只能是平缝
13. 下面关于变形缝说法错误的是（ ）。

A. 一般情况下，沉降缝可以和伸缩缝合并设置

B. 伸缩缝应从基础底面到屋顶全部断开

C. 地基越软弱，建筑物越高大，沉降缝缝宽越大

D. 抗震缝只能是平缝
14. （ ）墙面装修施工要求高，易于脱落，造价偏高。

A. 贴面类

B. 抹灰类

C. 涂刷类

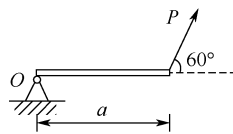
D. 裱糊类
15. 当（ ）时，地下室要做防水处理。

- A. 设计最高地下水位低于地下室地面
B. 设计最高地下水位高于地下室地面
C. 设计最低地下水位低于地下室地面
D. 设计最低地下水位高于地下室地面
16. 在施工平面图设计中, 首先要考虑的是 ()。
- A. 搅拌站位置 B. 运输道路
C. 起重机位置 D. 水电管线
17. 某建筑物共 8 层, 每层为一施工段, 共有 5 个施工过程, 各组织一个专业队进行等节拍流水施工, 无搭接无间歇, 合同要求工期为 72 天, 则共同的流水节拍应为 ()。
- A. 6d B. 4d
C. 3d D. 2d
18. 单位工程的临时供电、供水线路, 一般采用 ()。
- A. 环状布置 B. 混合布置
C. 枝状布置 D. 横向布置
19. 单位工程的编制对象是 ()。
- A. 建设项目 B. 群体项目
C. 一个交工系统工程 D. 新技术项目
20. 单位工程施工组织设计中的工程概况不包括 ()。
- A. 施工方案 B. 地点特征
C. 工程特点 D. 施工条件
21. 砖混结构建筑的主导施工过程是 ()。
- A. 砌墙和抹灰 B. 楼板施工与抹灰
C. 砌墙和楼板施工 D. 以上说法都对
22. 以下内容, 不是单位工程施工组织设计的核心的是 ()。
- A. 施工方案 B. 主要施工项目的拟定
C. 施工方法的拟定 D. 施工机械的选择
23. 高层建筑室内抹灰工程适于的施工顺序是 ()。
- A. 自上而下 B. 自上而下和自下而上
C. 自中而下再自上而中 D. 自中而上再自中而下
24. 施工平面图的绘制比例可选用 ()。
- A. 1: 150 B. 1: 300
C. 1: 600 D. 1: 1000
25. 施工安全保证措施“四口”防护中, 不包括 ()。

- A. 楼梯口 B. 门窗口
C. 预留洞口 D. 通道口
26. 小块体细石混凝土防水层施工时有一条完全分隔缝, 其宽度宜为 ()。
- A. 20~40mm B. 30~40mm
C. 20~30mm D. 10~20mm
27. 采用机械开挖基坑时, 在基底标高以上预留 20~30mm 厚的土层不挖, 最主要的目的是 ()。
- A. 便于人工清理 B. 避免扰动地基土
C. 避免地下水渗入基坑 D. 防止出现塌方
28. 用明排水法降低地下水位时, 以下说法正确的是 ()。
- A. 排水沟与集水坑应设置在基础范围以内
B. 地下水流的下游
C. 排水沟底应比集水坑底低 0.5m 以上
D. 排水沟深度一般为 0.4~0.6m
29. 某扩建厂房有 40 个规格相同的独立柱。室外地坪设计标高为-0.3m, 基底设计标高为-2.3m, 四边放坡, 坡度系数 $m=0.5$, 坑底尺寸为 2 200m×1 800m×100m; 每个 C25 钢筋混凝土基础为 1.544m³。土的最初可松性系数 $K_s=1.20$, 最终可松性系数 $K_s'=1.05$ 。则应预留回填土为 ()。
- A. 781.67m³ B. 715.79m³
C. 738.66m³ D. 779.09m³
30. 为了取得良好的效果, 正式打桩时宜采用 ()。
- A. 重锤高击, 高提重打 B. 轻锤高击, 高提重打
C. 轻锤低击, 低提轻打 D. 重锤低击, 低提重打
31. 当长度为 15m 的预制混凝土桩采用一点绑扎起吊时, 绑扎点距桩顶的合理距离为 ()。
- A. 2.38m B. 3.15m
C. 4.35m D. 4.65m
32. 砖砌体的组砌形式不包括 ()。
- A. 铲灰挤砖法 B. 一顺一丁式
C. 全顺式 D. 二平一侧式
33. 脚手架的横向水平杆的杆端应伸出扣件的长度不小于 ()。
- A. 100mm B. 150mm
C. 200mm D. 300mm

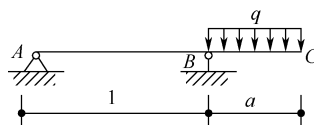
34. 砖在砌筑前,要浇水湿润,目的是为了()。
- A. 防止砖开裂 B. 避免扬尘
C. 增加砖的强度 D. 确保砂浆的粘接强度
35. 对于现浇多层钢筋混凝土框架结构的浇筑,下列说法错误的是()。
- A. 在每一施工层中,应先浇柱和墙,然后再依次浇筑梁和板
B. 每一排柱子的浇筑顺序应由内向外对称进行,以免模板吸水膨胀后使另一端受推倾斜
C. 开始浇筑柱子时,底部应先浇筑一层 5~10cm 与所浇混凝土内砂浆成分相同的水泥砂浆或水泥浆
D. 浇筑柱子后,应间隔 1~1.5h,待混凝土拌合物初步沉实,再浇筑上面的梁板结构
36. 混凝土构件侧面模板拆除时间应满足()。
- A. 混凝土达到 50%的强度 B. 混凝土浇筑 7 天后
C. 混凝土达到 75%的强度 D. 混凝土构件不因拆模而损坏
37. 某钢筋混凝土结构工程的框架柱表面出现局部蜂窝麻面,经调查分析,其承载力满足设计要求,则对该框架柱表面质量问题一般的处理方式是()。
- A. 加固处理 B. 修补处理
C. 返工处理 D. 不作处理
38. 混凝土的浇筑尽可能连续作业,如必须间歇,应该尽量缩短间歇时间。当混凝土的强度等级为 C40,环境气温低于 25℃时,混凝土浇筑中的最大间歇时间为()。
- A. 120min B. 150min
C. 180min D. 210min
39. 关于合成高分子防水油毡工程的施工,下列说法错误的是()。
- A. 基层处理剂涂刷后,需干燥 4h 后才能继续施工
B. 对于容易发生渗漏的部位应进行增强处理
C. 油毡铺贴要从流水下坡开始
D. 油毡的接缝宽度为 70mm
40. 确定屋面防水卷材铺设方向的主要依据是()。
- A. 主导风向 B. 屋顶高度
C. 屋面坡度 D. 屋面结构
41. 均布荷载作用下悬臂梁的最大弯矩发生在()。
- A. 固定端 B. 自由端
C. 1/2 处 D. 无法确定

42. 力沿某一坐标轴的分力与该力在同一坐标轴上的投影之间的关系是()。
- A. 分力的大小必等于投影
B. 分力的大小不一定等于投影的绝对值
C. 分力的大小必等于投影的绝对值
D. 分力和投影是性质相同的物理量
43. 梁截面面积相同时,其截面的抗弯能力()。
- A. 矩形>工字形>圆形 B. 工字形>立放矩形>圆形
C. 圆形>矩形>工字形 D. 工字形>圆形>立放矩形
44. 关于轴向拉压杆内力的说法正确的是()。
- A. 内力是由外力引起的
B. 内力的大小与杆件的刚度有关系
C. 内力的大小与杆件的强度有关系
D. 内力的大小与材料种类有关系
45. 以下约束中,约束反力的作用线和方向均能确定的是()。
- A. 链杆 B. 可动铰支座
C. 固定铰支座 D. 光滑接触面约束
46. 如图所示,力 $P=10\text{kN}$, $a=2\text{m}$, P 对 O 点之矩的大小是()。
- A. $10\text{kN} \cdot \text{m}$ B. $14.14\text{kN} \cdot \text{m}$
C. $17.32\text{kN} \cdot \text{m}$ D. $20\text{kN} \cdot \text{m}$



第 46 题图

47. 如图所示为矩形截面外伸梁,关于危险截面及其弯矩大小的说法正确的是()。
- A. AB 跨的跨中截面为危险截面,其弯矩大小为 $1/8ql^2$
B. AB 跨的跨中截面为危险截面,其弯矩大小为 $1/4qa^2$
C. 支座 B 处的截面为危险截面,其弯矩大小为 $1/2qa^2$
D. 支座 B 处的截面为危险截面,其弯矩大小为 qa^2



第 47 题图

48. 利用平行四边形法则求作三个共点力的合力时，改变各力的顺序，则合力（ ）。

- A. 大小改变，方向不变
- B. 大小不变，方向改变
- C. 大小和方向均改变
- D. 大小和方向均不变

49. 下列说法错误的是（ ）。

- A. 作用与反作用定律说明了物体间相互作用的关系
- B. 二力平衡定律说明了两个物体的平衡条件
- C. 加减平衡力系定律是力系等效代换的基础
- D. 力偶使物体沿顺时针方向转动时，力偶矩取负号

50. 压杆的临界压力与下列哪些无关（ ）。

- A. 杆长与约束状况
- B. 杆横面的形状和尺寸
- C. 杆的材料
- D. 杆中的小孔等局部削弱

4. 施工机械的选择应注意哪些问题？

5. 在先张法中，预应力钢筋的放张顺序当设计无规定时，如何放张？

6. 在砌筑工艺中为何要设立皮数杆？皮数杆立在何位置？墙身皮数杆上一般有哪些竖向构造？

第Ⅱ卷（非选择题，共 100 分）

评分人	
得 分	

二、简答题（每小题 5 分，共有 6 个小题，共 30 分）

1. 简述圈梁的作用和设置位置。

2. 屋顶排水方式主要有哪几种？有何特点？

3. 施工方案选择包括哪些内容？

评分人	
得 分	

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

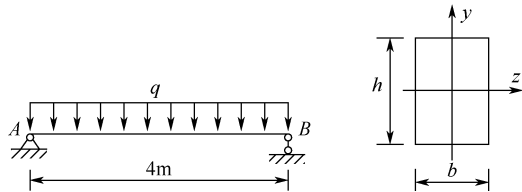
1.（本小题 5 分）某分部工程划分为 A、B、C、D 四个施工过程，流水节拍均为 2 天，在第二个施工过程结束后有 2 天的技术间歇时间，试组织流水施工。

2. (本小题 5 分) 某基槽开挖, 已知基槽底宽为 4m, 室外地面标高为-0.2m, 基坑底标高为-3.7m, 基坑边坡坡度为 1 : 0.5, 地下水位标高为-2.0m。采用轻型井点降低地下水位 (降低后的地下水位至基坑底的距离为 1.0m, 井点管距基槽上表面边缘 1.0m)。

- (1) 确定轻型井点的平面布置类型。
- (2) 计算井点管的埋设深度 (不包括滤管)。

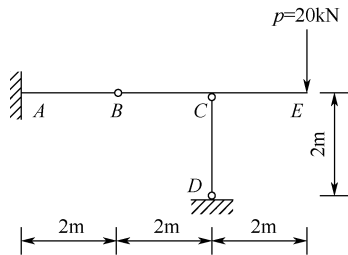
3. (本小题 7 分) 如图所示一矩形截面简支木梁, 已知梁的跨度为 4m, 截面尺寸为 $b=140\text{mm}$, $h=210\text{mm}$, $q=2\text{kN/m}$, 弯曲时木材的许用应力 $[\sigma]=10\text{MPa}$ 。

- (1) 试校核梁的正应力强度。



- (2) 求梁能承受的最大荷载。

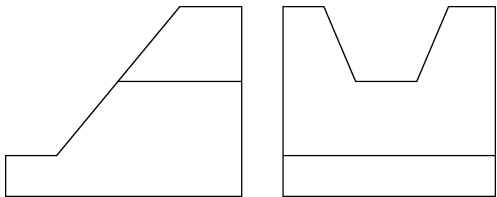
4. (本小题 8 分) 如图所示静定多跨梁, 该梁受集中力 $P=20\text{kN}$ 作用, 根据所学知识, 计算支座 D 的反力及铰 B 处的相互作用力。



评分人	
得分	

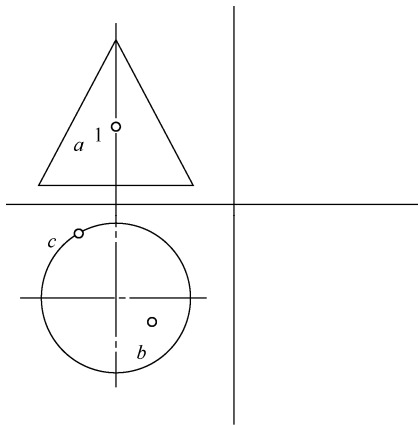
四、作图题 (本大题有 3 个小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

- 1. 补画第三面投影。



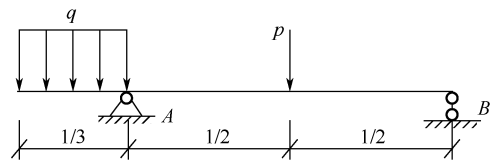
第 1 题图

- 2. 补画形体的第三投影, 并求点 a 、 b 、 c 的另两个投影。



第 2 题图

- 3. 某外伸梁受荷情况如图所示, 试画出梁的弯矩图 (不必写计算过程)。



评分人	
得分	

五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1. 某公司承建一项钢筋混凝土梁、板、柱框架结构工程的施工任务。在施工过程中，混凝土采用机械搅拌、机械振捣。新浇混凝土采用组合模板成型、养护。在混凝土浇筑过程中随时按规范规定留置试块，并根据试块的强度代表值来评定混凝土的强度。请你结合所学知识，联系实际解决如下问题：

- （1）在拆除框架结构的模板时，应采用怎样的拆模顺序？
- （2）采用搅拌机搅拌混凝土时，搅拌时间如何确定？
- （3）在浇筑柱子的混凝土时，如何处理才能防止柱子烂根？
- （4）如何利用留置试块的实验结果来确定每组试块的强度代表值？

2. 某教学楼层高为 3 300mm，楼梯间的开间为 3 300mm，进深为 5 100mm，为双跑楼梯，内外墙厚均为 240mm，室内外高差为 450mm，轴线居中。

- （1）根据经验公式确定踏步宽度 b （假设踏步高度 $h=150\text{mm}$ ）。
- （2）梯段净空高度如何取值？

3. 根据表中各施工过程的关系，

- （1）绘制双代号网络图。
- （2）计算工期。
- （3）关键线路。

工作名称	A	B	C	D	E	F	G	H
紧前工作	无	A	B	B	B	CD	CE	FG
持续时间	2	4	3	2	5	1	3	2

春季高考模拟试卷

土建类（四）

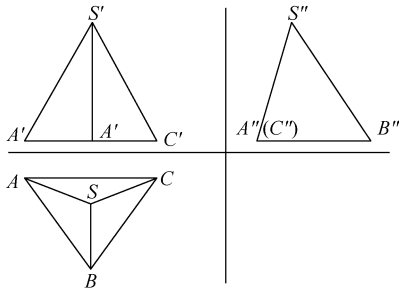
本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分。满分 200 分，考试时间 120 分钟。

第 I 卷（选择题，共 100 分）

评卷人	
得分	

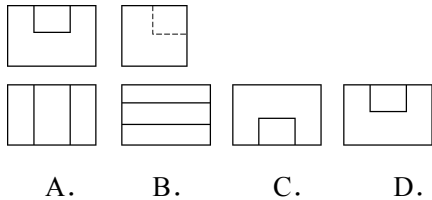
一、选择题（本大题共 50 个小题，每小题 2 分，共 100 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将符合题目要求的选项选出）

1. 建筑剖面图上的雨水管应画成（ ）。
A. 细实线 B. 中粗线 C. 粗实线 D. 特粗线
2. 当粗实线宽 $b=1.4\text{mm}$ 时，相互平行的图线其间隙不宜小于（ ）。
A. 2.0mm B. 1.4mm C. 1.0mm D. 0.7mm
3. 如图所示三棱锥，平面 SAC 是（ ）。
A. 侧垂面 B. 铅垂面 C. 水平面 D. 正平面

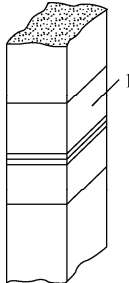
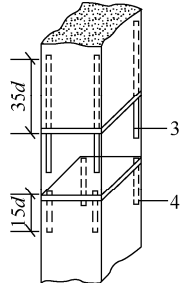
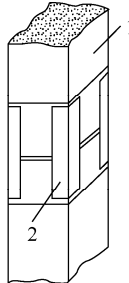
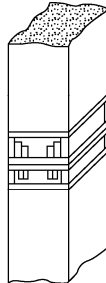


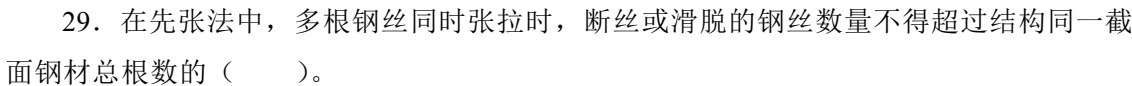
4. 以下说法正确的是（ ）。
A. 剖切位置线用中实线表示，其长度一般为 6~10mm
B. 在剖面图与断面图中，不可见的各线，可画可不画
C. 当对称线是水平线时，剖面图一般画在对称线的上方

- D. 断面图的剖视方向，是通过阿拉伯数字的断面编号的注写位置来表示的
5. 如图所示，根据 V 、 W 投影，选出正确的 H 投影（ ）。



6. 对三面投影图中封闭线框表示的意思，描述错误的是（ ）。
A. 表示一个平面的投影 B. 表示一个组合面的投影
C. 表示一个孔洞的投影 D. 表示一个曲面的投影
7. 以下说法正确的是（ ）。
A. 剖切位置线用中实线表示，其长度一般为 6-10mm
B. 在剖面图与断面图中，不可见的各线，可画可不画
C. 当对称线是水平线时，剖面图一般画在对称线的上方
D. 断面图的剖视方向，是通过阿拉伯数字的断面编号的注写位置来表示的
8. 屋顶是建筑物最上面起维护和承重作用的构件，屋顶构造设计的核心是（ ）。
A. 承重 B. 保温隔热
C. 防水和排水 D. 隔声和防火
9. 下面关于变形缝说法错误的是（ ）。
A. 一般情况下，沉降缝可以和伸缩缝合并设置
B. 伸缩缝应从基础底面到屋顶全部断开
C. 地基越软弱，建筑物越高大，沉降缝缝宽越大
D. 抗震缝只能是平缝
10. 关于雨篷的说法错误的是（ ）。
A. 雨篷悬挑长度一般为 1 500~1 800mm
B. 雨篷顶面通常采用水泥砂浆抹面，厚度一般为 20 mm
C. 雨篷泛水的高度一般为 250 mm
D. 雨篷板一般根部厚度不小于 70 mm，端部厚度不小于 50 mm
11. 为了保证人流通行和家具搬运，休息平台过道处的净空高度，楼梯段处的净空高度应分别（ ）。
A. 大于 2m，大于 2.2m B. 大于 2.2m，大于 2.0m
C. 小于 2.2m，大于 2.0m D. 小于 2m，小于 2.2m
12. 钢筋混凝土圈梁的高度不应小于（ ）。

- 流水节拍为 4 天, 其工期为 ()。
- A. 18 天 B. 20 天 C. 22 天 D. 24 天
22. 砖墙砌筑前, 技术人员进行抄平弹线的间歇时间定为 ()。
- A. 技术间歇 B. 组织间歇 C. 工艺间歇 D. ABC 都不是
23. 工厂中一个车间的土建工程属于 ()。
- A. 分项工程 B. 单位工程 C. 建设项目 D. 分部工程
24. 某流水施工的流水步距总数为 n , 则施工过程数为 ()。
- A. $n-1$ B. n C. $n+1$ D. $n+2$
25. 下列不是网络计划优化内容的是 ()。
- A. 工期优化 B. 费用优化 C. 资源优化 D. 人员优化
26. 下列对细石混凝土刚性防水层施工中的做法描述正确的是 ()。
- A. 做法有黏土砂浆隔离层、石灰砂浆隔离层和水泥砂浆隔离层
- B. 钢筋网片采用绑扎和焊接连接都可以
- C. 小块体细石混凝土防水层施工时有一条完全分隔缝, 其宽度宜为 10~20mm
- D. 隔离层在刚性防水层和结构层之上
27. 打混凝土管桩, 最大落距不大于 ()。
- A. 0.8m B. 1m C. 1.5m D. 1.8m
28. 下列预制桩的接头形式中, 硫黄胶泥浆锚接头指的是 ()。
- A.  B.  C.  D. 
29. 在先张法中, 多根钢丝同时张拉时, 断丝或滑脱的钢丝数量不得超过结构同一截面钢材总根数的 ()。
- A. 1% B. 2% C. 3% D. 4%
30. 在先张法中预应力筋分为哪几类? ()。
- A. 钢筋和钢丝束 B. 单根粗钢筋和钢丝束



- C. 钢筋和钢丝 D. 钢筋和钢绞线

31. 在后张法施工中, 胶管抽芯顺序应为 ()。

- A. 先下后上, 先曲后直 B. 先上后下, 先曲后直
C. 先上后下, 先直后曲 D. 先下后上, 先直后曲

32. 适用于各类土中打各种桩的桩锤是 ()。

- A. 落锤 B. 单动汽锤
C. 双动汽锤 D. 柴油桩锤

33. 某轻型井点采用环状布置, 井点管埋设面距基坑底的垂直距离为 4m, 井点管至基坑中心线的水平距离为 10m, 则井点管的埋设深度 (不包括滤管长) 至少应为 ()。

- A. 5m B. 5.5m
C. 6m D. 6.5m

34. 下列防治流沙的方法中, 哪种方法根除流沙最有效? ()

- A. 水下挖土法 B. 打钢板桩法
C. 土壤冻结法 D. 井点降水法

35. 在流沙防治措施中, 有一种方法是在沉井挖土下沉过程中常用的, 此法是 ()。

- A. 打板桩法 B. 水下挖土法
C. 抢挖法 D. 井点降水法

36. 关于脚手架的拆除, 以下说法不正确的是 ()。

- A. 先上后下, 逐层向下的顺序
B. 分段拆除高度不应大于两步
C. 连墙件整层拆除后再拆脚手架
D. 卸下的材料严禁抛扔

37. 外防内贴法所不具有的特点是 ()。

- A. 施工简便 B. 占地面积小
C. 不必留接槎 D. 受结构不均匀沉降影响小

38. 施工期间最高气温为 28℃, 那么水泥砂浆在拌成后使用完毕的时间为 ()。

- A. 1h B. 2h C. 3h D. 4h

39. 一根直径为 $\Phi 20$ 的钢筋采用闪光对焊接长, 应选用 ()。

- A. 连续闪光焊 B. 预热闪光焊
C. 闪光→预热→闪光焊 D. 连续预热闪光焊

40. 大体积混凝土浇筑方案不包括 ()。

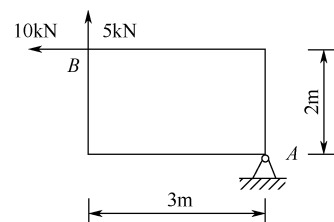
- A. 全面分层 B. 竖向分层
C. 分段分层 D. 斜面分层

41. 下列说法正确的是 ()。

- A. 物体受到两个大小相等、方向相反的力时就处于平衡状态
B. 力的合成只能有一种结果, 力的分解也只能有一种结果
C. 作用在物体上的平面汇交力系, 如果合力为零, 则物体处于平衡状态
D. 二力平衡定理中的两个力总是大小相等, 方向相反, 沿同一条直线分别作用在两个物体上

42. 如图所示物体, 其上作用有两个力, 这两个力的合力对 A 点之矩为 ()。

- A. $-35\text{kN} \cdot \text{m}$
B. $-5\text{kN} \cdot \text{m}$
C. $35\text{kN} \cdot \text{m}$
D. $5\text{kN} \cdot \text{m}$



第 42 题图

43. 平面一般力系向某一点简化, 得到一个主矢量 F_R 和一个主矩 M_0 , 能合成为一个合力的情况是 ()。

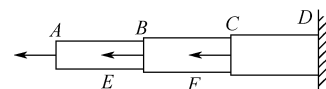
- A. $F_R \neq 0, M_0 \neq 0$ B. $F_R \neq 0, M_0 = 0$
C. $F_R = 0, M_0 \neq 0$ D. 以上都有可能

44. 力在某个坐标轴的投影是 ()。

- A. 矢量 B. 代数量
C. 分力 D. 合力

45. 如图所示, 杆 AD 受三个集中力 F 作用, 设 AB、BC、CD 段的截面面积分别为 A、2A、3A, 则三段杆的横截面上 ()。

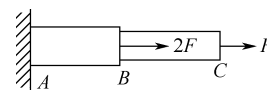
- A. 轴力相同, 正应力不相同
B. 轴力不相同, 正应力相同
C. 轴力和正应力均相同
D. 轴力和正应力均不相同



第 45 题图

46. 如图所示的变截面直杆, 受两个拉力 F 和 2F 作用, 已知 AB 杆的截面面积为 150mm^2 , BC 杆的截面面积为 100mm^2 , 两杆的许用应力均为 $[\sigma] = 10\text{MPa}$, 若在保证两杆在荷载作用下都能满足强度条件要求, 力 F 的最大值为 ()。

- A. 0.5kN B. 0.6kN
C. 1kN D. 2kN



第 46 题图

47. 两截面面积相同的矩形截面梁, 承受同样大小的弯矩作用, 当梁宽 $b_1 : b_2 = 2 : 1$ 时, 则 $\sigma_{\text{MAX}1} : \sigma_{\text{MAX}2} = ()$ 。

- A. 1 : 2 B. 1 : 4

C. 2 : 1

D. 4 : 1

48. 跨度、支座情况、受力情况与截面尺寸、形状相同的钢梁和木梁，若钢材和木材弹性模量之比为 7 : 1，钢梁与木梁的最大弯矩之比是（ ）。

A. 1 : 1

B. 7 : 1

C. 1 : 7

D. 1 : 2

49. 图示 T 形截面对 y 轴的面积矩是（ ）。

A. 0

B. $2.35\times10^6\text{mm}^3$

C. $3.2\times10^6\text{mm}^4$

D. $6.2\times10^6\text{mm}^3$

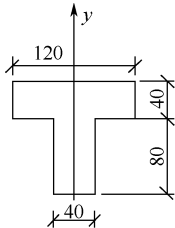
50. 材料相同的压杆，最容易失稳的是（ ）。

A. 长度系数大的压杆

B. 柔度大的压杆

C. 计算长度大的压杆

D. 惯性半径小的压杆



第 49 题图

4. 当网络计划的进度偏差影响总工期时，就必须缩短关键线路上工作的持续时间。结合实际简述缩短关键线路上工作持续时间的办法？

5. 首层墙体砌筑前为何需要超平？请说明其做法。

6. 混凝土强度不足直接影响建筑物的质量，在混凝土工程施工过程中造成混凝土的强度不足的原因有哪些？

第Ⅱ卷（非选择题，共 100 分）

评分人	
得 分	

二、简答题（每小题 5 分，共有 6 个小题，共 30 分）

1. 简述现浇钢筋混凝土楼梯的特点、类型、适用范围。

2. 简述墙体伸缩缝设置的原因、缝宽、缝的形式。

3. 简述施工平面图设计的依据？

评分人	
得 分	

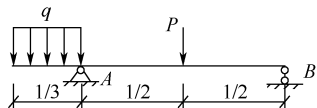
三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1.（本小题 5 分）根据表中的施工过程的关系，绘制出双代号网络图，并标出关键线路

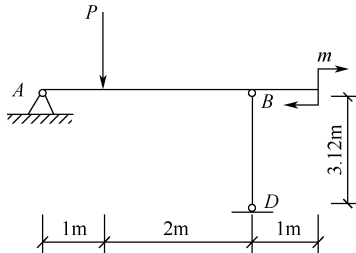
工作名称	A	B	C	D	E	G	H	M	N	Q
紧前工作	—	—	—	—	BCD	ABC	G	H	H	MN
工作天数	2	4	3	4	8	2	4	3	2	4

2. (本小题 5 分) 某梁设计主筋为 3 根直径 22mmHRB 钢筋($f_y=300\text{N/mm}^2$)。今现场无 HRB 钢筋, 拟用 HPB 钢筋($f_y=210\text{N/mm}^2$)代替。工地 HPB 钢筋直径有 22mm 和 25mm 两种。试进行钢筋代换。

3. (本小题 7 分) 某工字钢外伸梁受荷情况如图所示, 已知 $l=6\text{m}$, $P=30\text{kN}$, $q=6\text{kN/m}$, 材料的许用应力 $[\sigma]=170\text{MPa}$, 已选用工字钢型号为 I22a, 试校核此梁的正应力 (查表得: $W_z=309\times 10^3\text{mm}^3$)。



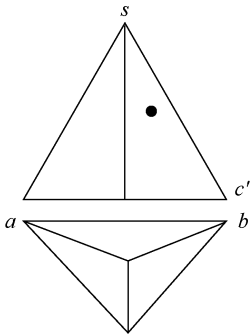
4. (本小题 8 分) 一结构受力情况如图所示, 木柱 BD 的截面为 $b\times h=120\text{mm}\times 300\text{mm}$, $[\sigma]=10\text{MPa}$, $P=50\text{kN}$, $m=10\text{kN}\cdot\text{m}$, 求 A 点的支座反力及柱 BD 的轴力。



评分人	
得分	

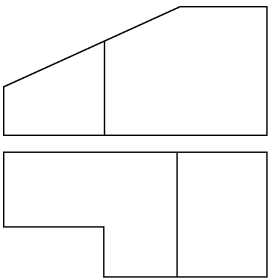
四、作图题 (本大题有 3 个小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

1. 已知三棱锥侧面 SBC 上一点 M 的投影, 求 M 点在棱锥水平面的投影 m' 。



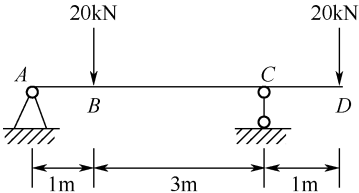
第 1 题图

2. 补画形体的第三投影图。



第 2 题图

3. 画出图示梁的弯矩图。



评分人	
得 分	

五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1. 天府名城小区施工现场，基槽土方开挖，基槽宽 1.8m，开挖出的土有种植土 400m³，碎石土 500m³，黏性土 400m³，回填土量共需 800m³。土方开挖采用机械开挖，机械开挖至基底设计标高，开挖后进行钎探，钎探深度 2m，钎孔间距为 2m，呈梅花形。请你结合该工程处理以下问题：

- （1）该工程基槽回填土料应如何选择？填土时应注意哪些事项？
- （2）该基槽回填土时，请选择每种土料的压实方法。
- （3）该工程哪些做法不妥？应该怎样改正？

2. 根据所学知识回答下列问题：

- （1）勒脚与散水交接处应该如何连接和处理？为什么？
- （2）散水的宽度和坡度应该为多少？
- （3）多雨地区应在建筑物四周设置散水还是明沟？
- （4）明沟的一般做法是什么？

3. 某装饰工程共两层，采取自上而下的流向组织施工，该装饰工程的施工过程分为：砌筑隔墙。室内抹灰。安装门窗。涂料四个施工过程，划分为 5 个施工段组织流水施工，若限定流水节拍不得少于两天，油工最多只有 11 人，抹灰后需间歇 3 天方准安门窗，各施工过程的工程量。产量定额如下表所示：

施工过程	工程量	产量定额/工日	流水节拍	施工队人数
砌筑隔墙	200m ³	1m ³		
室内抹灰	7600m ²	15m ²		
安装门窗	1500m ²	6m ²		
涂 料	6000m ²	20m ²		

- 请问：（1）该工程若采用等节拍流水施工方式，试述其特点？
- （2）计算该流水施工的工期。（不必绘制横道图）
- （3）请在表格中填写出各施工过程所需的流水节拍及施工队人数。

春季高考模拟试卷

土建类（五）

本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。满分 200 分，考试时间 120 分钟。

第Ⅰ卷（选择题，共 100 分）

评卷人	
得分	

一、选择题（本大题共 50 个小题，每小题 2 分，共 100 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将符合题目要求的选项选出）

1. 基础平面图上的尺寸不用标注（ ）。
- A. 定位轴线的总尺寸
- B. 基础墙的厚度
- C. 柱的断面尺寸
- D. 基础底面的宽度
2. 关于直线投影的说法错误的是（ ）。
- A. 直线平行于投影面，正投影反映实长
- B. 直线垂直于投影面，正投影积聚为一点
- C. 直线倾斜于投影面，其投影不一定反映实长
- D. 直线上任一点的投影必在该直线的投影上
3. 若 A 点的 V 面投影 a' 坐标是 $(10,5)$ ， A 点距 V 面 15，则下列说法正确的是（ ）。
- A. a 在 X 轴上方 10
- B. a 在 Z 轴上
- C. a 在 X 轴下方 5
- D. a 在 Y 轴左方 10
4. W 面投影反映形体的（ ）。
- A. 上下左右
- B. 上下前后
- C. 左右前后
- D. 不确定
5. A3 图幅中绘制图框线，以限定绘图区域的边界，国标规定（ ）。
- A. $a=25, c=10$
- B. $a=20, c=5$
- C. $a=25, c=5$
- D. $a=10, c=25$
6. 当粗实线线宽 $b=1.0\text{mm}$ 时，同一线宽组中细实线宽为（ ）。
- A. 0.5mm
- B. 0.35mm
- C. 0.25mm
- D. 0.18mm
7. 图纸上尺寸数字的大小与所用的比例（ ）。

- A. 有关
- B. 无关
- C. 成比例
- D. 成反比
8. 已知直线 EF 的两端点坐标如下，能判断直线 EF 为侧垂线的选项是（ ）。
- A. $E(5,10,15), F(10,10,15)$
- B. $E(10,5,15), F(15,5,10)$
- C. $E(10,5,20), F(10,20,5)$
- D. $E(5,5,25), F(5,10,25)$
9. 当建筑物上部荷载很大或地基承载力很小时，应采用的浅基础是（ ）。
- A. 条形基础
- B. 箱形基础
- C. 板式基础
- D. 独立基础
10. 砌块隔墙在墙下应用普通砖砌筑以满足防水要求，不少于（ ）。
- A. 2~3 皮
- B. 3~4 皮
- C. 3~5 皮
- D. 4~6 皮
11. 某住宅工程室内外高差是 0.3m ，条形基础的基底标高为 -1.8m ，该基础实际埋置深度为（ ）。
- A. 0.3m
- B. 1.5m
- C. 1.8m
- D. 2.1m
12. 地下室防水中防水效果差，但施工简便，便于修缮，常用于修缮工程的是（ ）。
- A. 垂直防水处理
- B. 水平防水处理
- C. 外防水
- D. 内防水
13. 当建筑物内部房间开间进深尺寸较大，平面复杂时宜采用（ ）。
- A. 横墙承重
- B. 纵墙承重
- C. 纵横墙承重
- D. 半框架承重
14. 构造柱应每隔（ ）留马牙槎，并应沿墙高每隔（ ）设不小于（ ）拉结筋。
- A. $250\text{mm};500\text{mm};2\Phi 10$
- B. $250\text{mm};500\text{mm};2\Phi 8$
- C. $250\text{mm};500\text{mm};2\Phi 12$
- D. $250\text{mm};500\text{mm};2\Phi 6$
15. 房屋设置沉降缝的目的是（ ）。
- A. 防止因温度变化而引起的裂缝
- B. 防止地基产生不均匀沉降
- C. 防止因地震造成的裂缝
- D. 防止因受力发生裂缝
16. 在施工平面图设计中，布置运输道路时，道路宽一般不小于（ ）。
- A. 3.5m
- B. 5m
- C. 6m
- D. 9m
17. 某土方工程需 880 个工日，采用两班制施工，每班出勤人数为 22 人，分四个施工段，则流水节拍为（ ）。
- A. 20d
- B. 15d
- C. 10d
- D. 5d
18. 工作 A 有三项紧后工作 B、C、D，其持续时间分别为：B=5、C=7、D=6，其最迟完成时间分别为 $LF_B=13$ 、 $LF_C=15$ 、 $LF_D=13$ ，则 LF_A 为（ ）。

- A. 5 B. 8
C. 7 D. 3

19. 工作 E 有四项紧前工作 A、B、C、D, 持续时间分别为: A=4、B=6、C=7、D=5, 其最早开始时间分别为 ESA=8、ESB=6、ESC=6、ESD=10, 则工作 B 的自由时差为()。

- A. 1 B. 0
C. 2 D. 3

20. 下列说法中正确的是()。

- A. 凡是总时差为零的工作就是关键工作
B. 凡是自由时差为零的工作是关键工作
C. 凡是自由时差为最小值的工作就是关键工作
D. 凡是总时差为最小值的工作就是关键工作

21. 在工程网络计划中, 工作的自由时差是指在不影响()的前提下, 该工作可以利用的机动时间。

- A. 紧后工作最早开始 B. 本工作最迟完成
C. 紧后工作最迟开始 D. 本工作最早完成

22. 当双代号网络计划的计算工期等于计划工期时, 对关键工作的说法错误的是()。

- A. 关键工作的自由时差为零
B. 关键工作的最早完成时间与最迟完成时间相等
C. 关键工作的持续时间最长
D. 关键工作的最早开始时间与最迟开始时间相等

23. 室外装修的施工顺序一般为()。

- A. 自上而下 B. 自下而上
C. 同时进行 D. 以上都可以

24. 同一层的室内抹灰施工, 若考虑质量, 一般采用()。

- A. 地面→天棚→墙面 B. 地面→墙面→天棚
C. 天棚→墙面→地面 D. 天棚→地面→墙面

25. 组织施工方式中, 为了使流水施工组织中施工段的划分更加科学合理, 通常应使()

- A. 施工段与流水节拍相等 B. 施工段数大于或等于施工过程数
C. 施工段数小于或等于施工队数 D. 施工段数小于流水节拍

26. 规范规定: 室外()连续 5 天稳定低于 5℃时, 混凝土结构工程应采用冬季施工措施。

- A. 气温 B. 平均气温
C. 温度 D. 日平均气温

27. 关于砌块砌体施工, 以下说法正确的是()。

- A. 空心砌块墙如留斜槎, 斜槎长度不应小于墙高的 2/3
B. 加气混凝土砌块墙上可以留脚手眼
C. 砌块砌体组砌形式只有全顺式一种
D. 粉煤灰砌块一般不需浇水

28. 下列说法错误的是()。

- A. 砌筑墙体的过程中应尽量减少砍砖
B. 砌筑墙体的过程中小于 1/4 砖块体积的砖不能使用
C. 墙体的每层承重墙的最上一皮砖应是整砖丁砌
D. 砌筑墙体的过程中破损的砖应分散使用在受力较小的部位

29. 砌砖墙留斜槎时, 斜槎长度不应小于高度的()。

- A. 1/2 B. 1/3
C. 2/3 D. 1/4

30. 钢筋冷拉后不能达到的效果是()。

- A. 除锈 B. 调直
C. 提高强度 D. 提高塑性

31. 梁板柱结构的模板拆除顺序是()。

- A. 柱侧模→板底模→梁底模→梁侧模
B. 柱侧模→板底模→梁侧模→梁底模
C. 板底模→柱侧模→梁侧模→梁底模
D. 梁侧模→柱侧模→板底模→梁底模

32. 在无筋或单层钢筋混凝土结构中, 表面振动器每次振实厚度不大于()。

- A. 200mm B. 250mm
C. 300mm D. 350mm

33. “后退向下, 强制切土”的施工机械是()。

- A. 正铲挖掘机 B. 拉铲挖掘机
C. 反铲挖掘机 D. 抓铲挖掘机

34. 砖墙砌体中, 下列不需要整砖丁砌的部位是()。

- A. 大放脚的最下一皮
B. 承重墙的最上一皮
C. 梁或梁垫的下部及挑檐、腰线等处
D. 宽度小于 1m 的窗间墙

35. 下列关于砌块砌体的施工要求说法错误的是()。

- A. 混凝土空心砌块墙体的每天砌筑高度不宜超过 1.5m
B. 混凝土空心砌块墙体中的临时洞口, 其侧边离交接处的墙面不应小于 600mm
C. 加气混凝土砌块砌体水平灰缝厚度不得大于 12mm
D. 粉煤灰实心砌块砌体其组砌形式只有全顺一种

36. 是否出现流砂现象的重要条件是()。

- A. 土质 B. 挖土速度

C. 动水压力的大小

D. 附近建筑物的压力

37. 开挖基坑时为了避免机械扰动基底土,应在基底标高以上预留一部分土层进行人工清理,这部分土的厚度为()。

A. 15~30cm

B. 20~30cm

C. 20~50cm

D. 30~50cm

38. 在后张法施工中,关于孔道留设,下列说法不正确的是()。

A. 钢管抽芯法只适用于直线形孔道

B. 胶管抽芯法对于直线形、曲线形、折线形孔道都适用

C. 预埋波纹管法只适用于直线形孔道

D. 预埋波纹管法中的金属波纹管,施工后留在构件中

39. 后张法施工孔道灌浆所采用的水泥砂浆的强度标准值不应低于()。

A. 10MPa

B. 15MPa

C. 20MPa

D. 25MPa

40. 对平卧叠浇的预应力混凝土构件,采用冷拉钢筋作为预应力筋,为了减少上下层间因摩阻引起的预应力损失,采用的正确张拉方法是()。

A. 先上后下逐层加大张拉力,但底层张拉力不宜比顶层张拉力大 5%

B. 先下后上逐层加大张拉力,但顶层张拉力不宜比底层张拉力大 5%

C. 先下后上逐层加大张拉力,但顶层张拉力不宜比底层张拉力大 9%

D. 先上后下逐层加大张拉力,但底层张拉力不宜比顶层张拉力大 9%

41. 墙上的木梁承受由地板传来的荷载,若地板上的均布面荷载 $q'=4\text{kN/m}^2$,木梁间距为 1m,跨度为 5m,则每根木梁承受的均布线荷载为()。

A. 4kN/m

B. 20kN/m

C. 4kN/m²D. 20kN/m²

42. 图示力系向 O 点简化的结果是()。

A. 0

B. 2Pa

C. Pa

D. -2Pa

43. 平面力偶系平衡的必要和充分条件是力偶系中()。

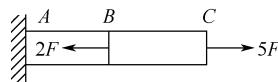
A. 各力偶对任一轴的投影为零

B. 各力偶矩的代数和为零

C. 各力偶矩的矢量和为零

D. 各力偶对平面内任一点之矩为零

44. 如图所示,轴向拉压杆 BC 段的轴力为()。

A. $-3F$ B. $3F$ C. $5F$ D. $-5F$ 

第 44 题图

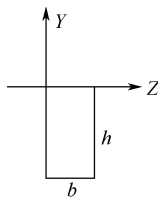
45. 如图所示,杆件长度为 L ,抗拉压刚度为 EA , B 为杆件的中点,则杆件的总变形为()。

A. $\frac{4FL}{EA}$ B. $-\frac{4FL}{EA}$ C. $\frac{8FL}{EA}$ D. $-\frac{8FL}{EA}$

46. 图示悬臂梁中指定截面的剪力和弯矩分别为()。

A. $p+q, -(p+0.5q)$ B. $-(p+q), -(p+0.5q)$ C. $p+q, (p+0.5q)$ D. $-(p+q), p+0.5q$

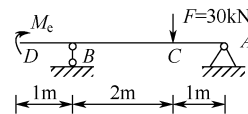
47. 矩形截面尺寸如图所示,其对 Z 轴的面积矩为()。

A. $bh^2/2$ B. $hb^2/2$ C. $-bh^2/2$ D. $-hb^2/2$ 

第 47 题图

48. 如图所示外伸梁的受荷情况,在力 F 和力偶 M_e 共同作用下, B 支座的约束反力刚好为零。 B 截面的弯矩是()。

A. 0

B. $-60\text{kN} \cdot \text{m}$ C. $-30\text{kN} \cdot \text{m}$ D. $30\text{kN} \cdot \text{m}$ 

第 48 题图

49. 有一个满跨作用有均布荷载的矩形截面简支梁,现将其截面的高度和梁的跨度均增大一倍而保持其他条件不变,梁的最大正应力将变为原来的()。

A. 4 倍

B. 2 倍

C. 1 倍

D. 0.5 倍

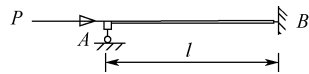
50. 图示圆截面压杆, A 端为可动铰支座, B 端为固定端支座,杆长为 $l=1.2\text{m}$,杆的直径 $d=40\text{mm}$,杆为细长杆,其柔度 λ 的大小为()。

A. 10

B. 20

C. 84

D. 840



第 50 题图

第Ⅱ卷（非选择题，共 100 分）

评分人	
得 分	

二、简答题（每小题 5 分，共有 6 个小题，共 30 分）

1. 简述平屋顶中柔性防水的构造层次。
2. 地下室底板卷材防水如何处理？
3. 单位工程施工组织设计的内容？
4. 施工进度计划的作用？
5. 简述施工缝的留设原则及柱子施工缝的留设位置。

6. 简述桩锤、桩架的作用。

评分人	
得 分	

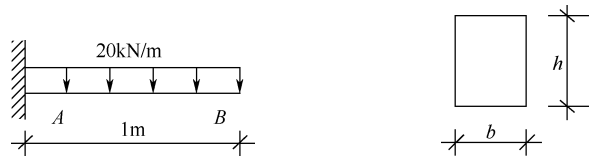
三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

- 1.（本小题 5 分）某分部工程划分为 A、B、C 三个施工过程，流水节拍分别为 $T_A=5d$, $T_B=3d$, $T_C=2d$ ，在第二个施工过程结束后有 2 天的技术间歇时间，试组织流水施工。
- 2.（本小题 5 分）基坑开挖已知坑底平面尺寸为 $8m\times 10m$ ，室外地面标高为 $-0.2m$ ，基坑底标高为 $-3.6m$ ，基坑边坡坡度为 $1:1$ ，地下水位标高为 $-2.5m$ ，采用轻型井点降低地下水位。求：

（1）进行轻型井点系统的平面布置，并确定轻型井点系统平面布置的平面尺寸。

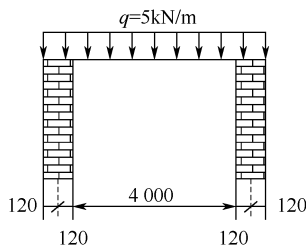
（2）进行轻型井点系统的高程计算。

3. (本小题 7 分) 图示木梁的容许弯曲应力 $[\sigma]=10\text{MPa}$, 拟采用高度 h 与宽度 b 之比为 2 的矩形截面, 试确定截面尺寸。



4. (本小题 8 分) 如图所示, 一根两端支承在墙上的矩形截面梁, 受到均布线荷载 $q=5\text{kN/m}$ 的作用,

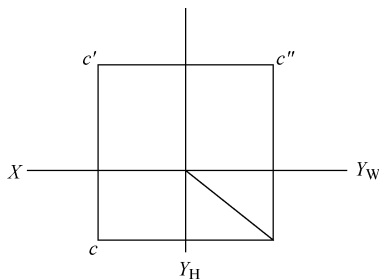
- (1) 画出该梁的受力简图。
- (2) 若梁为矩形截面, $h=1.5b$, $[\sigma]=8\text{MPa}$, 试确定其截面尺寸。



评分人	
得分	

四、作图题 (本大题有 3 个小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

1. 已知点 C 的投影, 点 D 在点 C 的前方 5mm, 左方 10mm, 下方 15mm, 作出点 D 的三面正投影图。

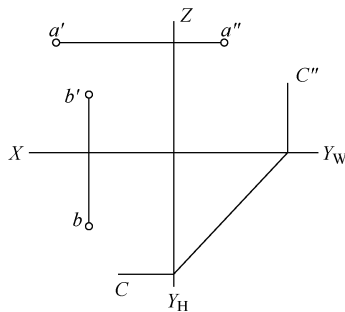


第 1 题图

2. 已知点的两面投影, 求点的第三面投影, 并判断点的空间位置 (如 “一般位置点” 或在 H 面判断各点位置) 点 A _____

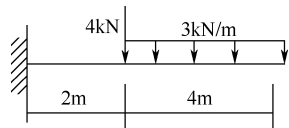
点 B _____

点 C _____



第 2 题图

3. 作出梁的弯矩图。



评分人	
得分	

五、综合应用题 (本大题有 3 个小题, 每小题 10 分, 共 30 分)

1. 某写字楼项目, 建筑面积 $84\,540.4\text{m}^2$, 两层连同整体地下室, 地上为两栋塔楼, 基础为筏板基础, 结构体系为全现浇钢筋混凝土剪力墙结构。请根据所学知识回答:

(1) 在地下防水工程施工中, 要合理选择防水方案, 采取有效措施以确保地下结构的正常使用。目前, 常用的防水方案有哪几种? 请说明图 1 和图 2 的防水方案属于哪一种。

(2) 此种防水方案的铺贴方法按其于地下结构施工的先后顺序分为两种, 分别说明图 1 和图 2 是哪一种。

(3) 请分别说明两种铺贴方法的优缺点。

(4) 请说明图中 a 和 b 的高度如何确定。

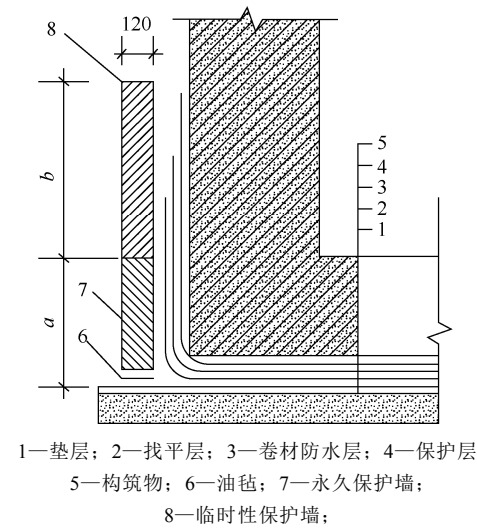


图 1

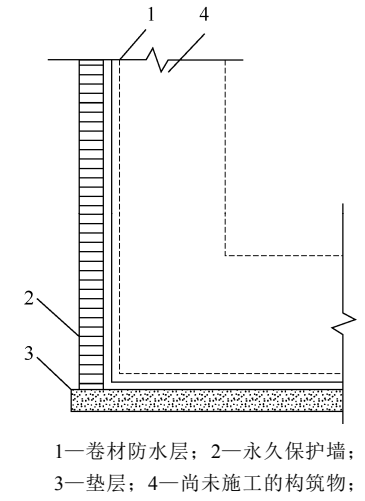


图 2

- (1) 试分析该建筑物产生裂缝的主要原因有哪些？
- (2) 墙体抗震的措施有哪些？
- (3) 简述构造柱的设置有什么问题？

3. 某分部工程各工作之间的逻辑关系如下表所示。根据该逻辑关系表绘出网络图。

工作	A	B	C	D	E	F
紧前工作	—	—	A	A、B	D	C、D

2. 某办公楼对称布置，中部高度为 5 层，两侧为 3 层，建筑面积 4 368m²。自 2001 年 3 月投入使用，使用后发现在高低交接处墙体出现上下错动裂缝，在内外墙交接处出现细小裂缝，当即组织人员进行质量评估鉴定发现其构造柱仅设在外墙转角，构造柱的截面尺寸为 240mm×180mm，内配主筋 4Φ8，箍筋 Φ6@200，凿开墙体后发现设置的拉结筋伸进墙内 500mm，通过对混凝土强度检验发现其强度等级达到 C10。

春季高考模拟试卷

土建类（六）

本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。满分 200 分，考试时间 120 分钟。

第Ⅰ卷（选择题，共 100 分）

评卷人	
得分	

一、选择题（本大题共 50 个小题，每小题 2 分，共 100 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将符合题目要求的选项选出）

1. 缝宽为 50mm~70mm 的变形缝为（ ）。

A. 伸缩缝

B. 沉降缝

C. 抗震缝

D. 变形缝
2. 当空间点在投影轴上时，它的坐标（ ）。

A. 不确定

B. 三个坐标均为零

C. 至少有一个为零

D. 至少有两个为零
3. 一个平面在 H 面内的投影积聚成一条直线，该平面为（ ）。

A. 铅垂面

B. 正平面

C. 侧平面

D. 以上三种平面中的任意一种
4. 已知直线 EF 的两端点坐标如下，能判断直线 EF 为侧垂线的选项是（ ）。

A. E（5,10,15），F(10,10,15)

B. E（10,5,15），F(15,5,10)

C. E（10,5,20），F（10,20,5）

D. E（5,5,25），F（5,10,25）
5. 图纸上尺寸数字的大小与所用的比例（ ）。

A. 有关

B. 无关

- C. 成正比

D. 成反比
6. 有装订边的 A2 立式幅面图纸，其图框尺寸（长×宽）为（ ）。

A. 420mm×594mm

B. 559mm×400mm

C. 410mm×596mm

D. 400mm×559mm
7. 已知点 A（20,16,0），点 B（20,0,18），则直线 AB 是（ ）。

A. 铅垂线

B. 侧平线

C. 水平线

D. 正垂线
8. 铺设地面砖和花岗岩等地面应采用（ ）。

A. 普通水泥砂浆

B. 混合砂浆

C. 干硬性水泥砂浆

D. 细石混凝土
9. 多用于凹阳台的支承方式是（ ）。

A. 墙承式

B. 悬挑式

C. 挑梁式

D. 调板式
10. 关于刚性基础说法错误的是（ ）。

A. 刚性基础在设计时要受到刚性角的限制

B. 刚性角一般用基础的宽高比标示

C. 刚性基础抗拉强度低、抗压强度高

D. 砖基础采用间隔式大放脚，刚性角为 1:1
11. 吊顶的吊筋是连接（ ）的承重构件。

A. 搁栅和屋面板或楼板等

B. 主搁栅与次搁栅

C. 搁栅与面层

D. 面层与面层
12. 为了增强建筑物的整体刚度可采取下列哪些措施？（ ）。

A. 构造柱与圈梁

B. 构造柱与预制楼板

C. 预制楼板与变形缝

D. 圈梁与预制楼板
13. 楼梯梯段宽度指的是（ ）。

A. 楼梯间的净宽

B. 扶手边缘线至楼梯间墙体表面的水平距离

C. 扶手边缘线至楼梯间墙体定位轴线的水平距离

D. 扶手中心线至楼梯间墙面的水平距离
14. 钢筋混凝土过梁，梁端伸入支座长度不小于（ ）。

A. 110mm

B. 200mm

C. 80mm

D. 240mm
15. 横向刚度较强，整体性好，多用于横墙较多的建筑中的承重方式是（ ）。
- 31 —

- A. 横墙承重

B. 纵墙承重
- C. 混合承重

D. 内框架承重
16. 材料的表观密度的体积是 ()。
- A. 实体体积

B. 空隙和实体体积
- C. 孔隙和实体体积

D. 孔隙、空隙和实体体积
17. 孔隙率大, 下列说法正确的是 ()。
- A. 强度高

B. 导热性好
- C. 抗冻性差

D. 抗渗性好
18. 砂子的含水率是 3%, 100g 这样的砂含水 ()。
- A. 3g

B. 30g
- C. 29g

D. 2.9g
19. 与材料强度无关的是 ()。
- A. 材料的结构

B. 材料的含水率
- C. 孔隙率的大小

D. 测定的场所
20. 石灰不宜单独使用的原因是 ()。
- A. 凝结硬化慢

B. 耐水性差
- C. 强度低

D. 硬化时体积收缩大
21. 用石膏板来做吸声材料是因为 ()。
- A. 膨胀性

B. 孔隙率大
- C. 耐火性好

D. 凝结硬化快
22. 细度模数是 2.2 的砂为 ()。
- A. 粗砂

B. 细砂
- C. 中砂

D. 特细砂
23. 硅酸盐水泥实际初凝时间不小于 ()。
- A. 45min

B. 6.5h
- C. 1~3h

D. 5h
24. 用于抗渗混凝土最好用 ()。
- A. 硅酸盐水泥

B. 普通水泥
- C. 矿渣水泥

D. 火山灰水泥
25. 严寒地区用于地下水升降范围的混凝土最好用 ()。
- A. 普通水泥

B. 矿渣水泥
- C. 火山灰水泥

D. 复合水泥
26. 混凝土原材料加热优先采用的方法是 ()。

- A. 加热水泥

B. 加热砂
- C. 加热石

D. 加热水
27. 某土方工程施工时, 需用二类土 ($K_s=1.30$, $K_s'=1.04$) 将一长 200m, 宽 100m 的洼地填高 0.16m, 需将松土填高 ()。
- A. 0.20m

B. 0.25m
- C. 0.30m

D. 0.35m
28. 以下不参加验槽的单位是 ()。
- A. 建设单位

B. 施工单位
- C. 规划单位

D. 监理单位
29. 在卷材防水屋面保温层的施工中, 松散保温材料每层的虚铺厚度不大于 ()。
- A. 100mm

B. 120mm
- C. 150mm

D. 200mm
30. 浇筑预制混凝土桩时不得中断, 浇筑方向为 ()。
- A. 由桩尖向桩顶

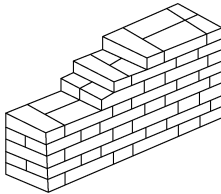
B. 由两端向中间
- C. 由桩顶向桩尖

D. 由中间向两端
31. 混凝土灌注桩成孔质量合格后, 钢筋笼放入以后灌注混凝土的最迟时间为 ()。
- A. 3h

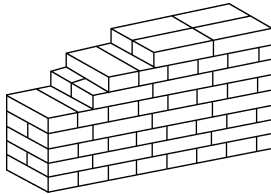
B. 4h
- C. 6h

D. 8h
32. 钢筋混凝土桩在运输时, 混凝土的强度应不低于设计强度等级的 ()。
- A. 30%

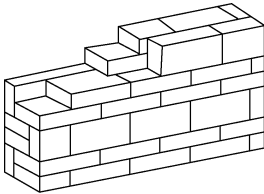
B. 50%
- C. 70%

D. 100%
33. 下列四幅图片中哪一种 是砖砌体的组砌形式中梅花丁的砌法? ()
- 

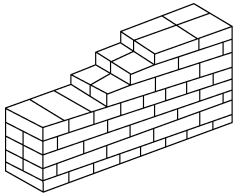
A.



B.



C.



D.

34. 用于抛撑和大横杆连接的扣件是 ()。

A. 直角扣件

B. 对接扣件

C. 旋转扣件

D. 以上扣件均可

35. 某钢筋混凝土梁跨度为 6m, 则底板起拱高度符合要求的是 ()。

A. 0.8mm

B. 0.25mm

— 32 —

C. 12mm

D. 28mm

36. 某组混凝土试块, 三块抗压试验结果如下: 20N/mm^2 、 23N/mm^2 和 25N/mm^2 , 则该组混凝土强度代表值为 ()。

A. 20.5N/mm^2 B. 22.8N/mm^2 C. 23N/mm^2 D. 25N/mm^2

37. 通过冷拉进行调直时 HPB235 级钢筋的冷拉率不宜大于 ()。

A. 1%

B. 2%

C. 3%

D. 4%

38. HPB235 级钢筋帮条双面焊的搭接长度不宜小于 ()。

A. 8d

B. 4d

C. 10d

D. 5d

39. 先张法的施工工艺主要内容有① 张拉预应力筋; ② 清理台座刷隔离剂铺钢筋; ③ 预应力混凝土的浇筑与养护; ④ 预应力筋放张; ⑤ 拆除模板。请选择正确的工艺顺序 ()。

A. ①—②—③—⑤—④

B. ①—②—③—④—⑤

C. ②—①—③—④—⑤

D. ②—①—③—⑤—④

40. 对于后张法平卧叠浇构件中, 底层张拉力不宜比顶层张拉力大 9%的预应力筋是 ()。

A. 冷拉钢筋

B. 钢绞线

C. 热处理钢筋

D. 钢丝

41. 将一个作用在物体上的力沿着作用线方向移动到物体的任一点, 说法错误的是 ()。

A. 不会改变物体的运动效果

B. 不会改变力在某坐标轴上的投影

C. 不会改变力对物体的某点之矩

D. 不会改变力对物体所产生的变形

42. 如图所示结构, 作用有两个大小相等、方向相反的力 F , A 支座的约束反力方向一定是 ()。

A. 右上方

B. 左上方

C. 右下方

D. 左下方

43. 力偶对物体作用的外效应就是使物体 ()。

A. 单纯转动

B. 既移动又转动

C. 单纯移动

D. 不动

44. 两截面相同, 材料不同的拉杆, 受相同的轴向力作用时, 则下列说法正确的是 ()。

A. 内力相同, 应力相同, 应变不同

B. 内力相同, 应力相同, 应变相同

C. 内力相同, 应力不同, 应变不同

D. 内力不同, 应力不同, 应变不同

45. 与轴向拉压杆轴力的大小有关的是 ()。

A. 材料

B. 截面尺寸

C. 外力

D. 内力

46. 轴向拉压杆的工作应力与下列哪项无关? ()。

A. 杆件粗细程度

B. 杆件的横截面尺寸

C. 杆件的轴力

D. 杆件的材料

47. 两个截面面积相同的矩形截面梁, 当梁高 $h_1:h_2=1:2$ 时, 则抗弯截面系数 $W_{Z1}:W_{Z2}=$ ()。

A. 1:2

B. 2:1

C. 4:1

D. 3:1

48. 下列陈述中, 正确的是 ()。

A. 剪力对所在截面形心形成逆时针转动时, 该剪力为正

B. 力矩使物体绕矩心做逆时针方向转动时, 力矩取负号

C. 剪力对所在截面形心形成顺时针转动时, 该剪力为正

D. 力矩使物体绕矩心做顺时针方向转动时, 力矩取负号

49. 关于平面弯曲, 下列说法错误的是 ()。

A. 平面弯曲梁的受载可以是力, 也可以是力偶

B. 具有纵向对称平面的梁发生的弯曲为平面弯曲

C. 平面弯曲梁受的外力与外力偶均作用于其纵向对称面内

D. 平面弯曲梁变形后, 其轴线由直线变为荷载作用于平面内的平面曲线

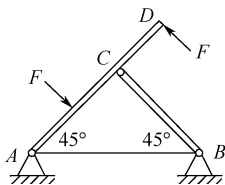
50. 圆形截面细长压杆直径增大一倍而其他条件不变时, 其临界力将是原来的 ()。

A. 一倍

B. 二倍

C. 八倍

D. 十六倍



第 42 题图

第Ⅱ卷（非选择题，共 100 分）

评分人	
得 分	

二、简答题（每小题 5 分，共有 6 个小题，共 30 分）

1. 影响基础埋置深度的因素有哪些？

2. 地下室外防水的构造做法有哪些？

3. 影响混凝土耐久性的因素是什么？

4. 水泥有哪些主要技术性质？什么样的水泥为废品？

5. 在施工中，混凝土运输要满足哪些要求？

6. 混凝土空心砌块砌体因无法对孔错缝搭砌而采用错孔砌筑，但搭接长度不足 90 mm。为了满足砌块砌体结构的规范规定，你认为应如何处理？

评分人	
得 分	

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1.（本小题 5 分）某工程混凝土设计配合比为 1 : 2.45 : 5.60， $W/C = 0.55$ ，每立方米混凝土用水量为 176kg，工地上砂的含水量为 4%，石子的含水量为 2%。该工程共有 50 根编号为 L₂ 的大梁，该梁长 6 000mm，断面尺寸为 250mm×600mm，试计算浇筑这批梁时各种材料的用量。

准考证号:

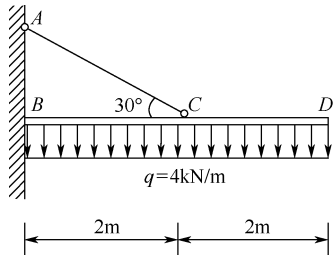
姓名: 线内答题
密封线
(请不要在密封线内答题)

班级:

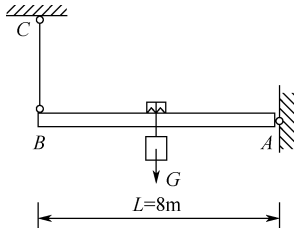
学校:

2. (本小题 5 分) 某工程混凝土试验室配合比为 1 : 2.3 : 4.27, 水灰比 $W/C=0.6$, 每立方米混凝土拌合物水泥用量为 300kg, 现场实测砂石含水率分别为 3% 及 2%。求该混凝土的施工配合比及每立方米混凝土中各种材料的用量。

3. (本小题 7 分) 如图所示结构, 构件 BCD 上作用有 $q=4\text{kN/m}$ 的均布线荷载, 杆 AC 为圆形截面钢杆, 许用应力 $[\sigma]=160\text{MPa}$, 为了保证结构安全, 计算杆 AC 截面的最小直径 (计算结果保留整数)。



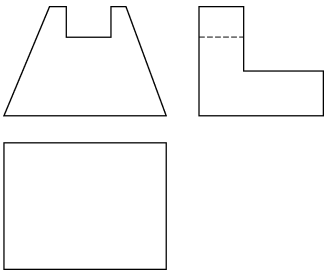
4. (本小题 8 分) 如图所示结构, 梁 AB 为矩形截面, $b=120\text{mm}$, $h=180\text{mm}$ 。杆 BC 为正方形截面, 边长 $a=20\text{mm}$, 梁 AB 和杆 BC 的许用应力为 $[\sigma]=160\text{MPa}$ 。现有一个电动葫芦 (不计自重) 悬挂重量为 G 的重物在梁 AB 上左右移动, 为了保证结构安全正常地运行, 试确定悬挂重物的最大重量。



评分人	
得分	

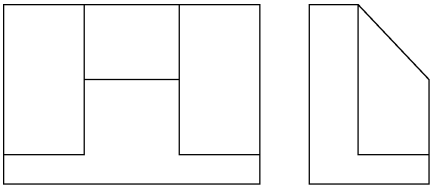
四、作图题 (本大题有 3 个小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

1. 补画出形体所缺的图线。



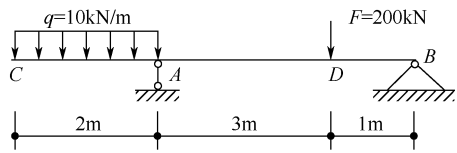
第 1 题图

2. 根据形体两面投影补画第三投影图。



第 2 题

3. 画出梁的弯矩图。



2. 根据什么情况来确定地下室应该是做防潮还是防水？常用的地下室防水措施有哪些？各有何施工特点？

评分人	
得分	

五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1. 一项基坑开挖工程，开挖深度为 6m，表层土质为 3m 厚的硬塑的黏土，下层为 5m 厚的砂土。在施工中，决定采用直线形边坡，边坡坡度为 1：1。为基础施工的方便，在离边坡边缘 0.5m 处堆放了 2m 高的普通砖。在刚刚进行基础施工时，一场大雨过后，造成了边坡塌方的重大事故。

- (1) 试分析引起塌方的原因。
- (2) 总结影响土方边坡的因素有哪些。

3. 某干砂试样的筛分结果如下表。

筛孔尺寸/mm	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.15 以下
筛余量/g	30	120	135	95	65	40	15
分计筛余/%							
累计筛余/%							

- 要求：（1）完成表中的计算（只在表格中填计算结果）。
- （2）计算细度模数并判别砂的粗细程度（保留计算过程）。

春季高考模拟试卷
土建类（七）

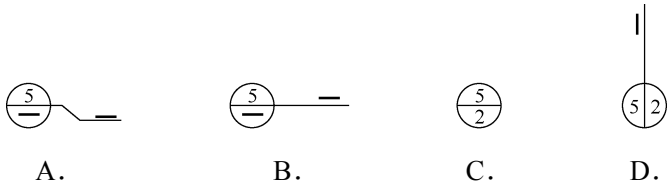
本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。满分 200 分，考试时间 120 分钟。

第Ⅰ卷（选择题，共 100 分）

评卷人	
得分	

一、选择题（本大题共 50 个小题，每小题 2 分，共 100 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将符合题目要求的选项选出）

1. 索引剖面详图的索引符号正确的是（ ）。



2. 《房屋建筑制图统一标准》中规定 A1 图纸尺寸 $b \times L$ 是（ ）。

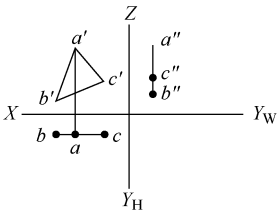
- A. 594mm×841mm
- B. 420mm×594mm
- C. 297mm×420mm
- D. 210mm×297mm

3. 已知点 $A(15,0,5)$ ，则点 A 在（ ）。

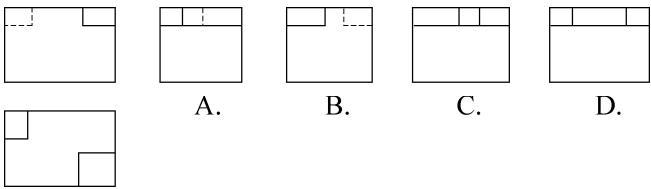
- A. V 轴上
- B. V 面上
- C. H 面上
- D. W 面上

4. 如右图所示，平面 ABC 是（ ）。

- A. 正平面
- B. 水平面
- C. 侧平面
- D. 一般位置平面



5. 下图中侧面投影绘制正确的是（ ）。



第 5 题图

6. 轴测投影属于（ ）。

- A. 中心投影
- B. 斜投影
- C. 正投影
- D. 平行投影

7. 图样上标注的尺寸数字的数值大小与物体的实际大小的关系是（ ）。

- A. 相同
- B. 按图名处标注的比例缩小
- C. 按图名处标注的比例扩大
- D. 视实际情况而定

8. 结构梁板的断面图通常要画成（ ）。

- A. 移出断面图
- B. 中断断面图
- C. 重合断面图
- D. 全剖面图

9. 砖、石、混凝土基础的受力特点是（ ）。

- A. 抗拉强度大、抗压强度小
- B. 抗拉、抗压强度均大
- C. 抗剪强度大
- D. 抗压强度大、抗拉强度小

10. 地面垫层为透水性材料时，防潮层位于（ ）。

- A. -0.060m 处
- B. $+0.060\text{m}$ 处
- C. 大放脚上
- D. 垫层处

11. 横向刚度较强，整体性好，多用于横墙较多的建筑中的承重方式是（ ）。

- A. 横墙承重
- B. 纵墙承重
- C. 混合承重
- D. 内框架承重

12. 钢筋混凝土过梁，梁端伸入支座长度不小于（ ）。

- A. 110mm
- B. 200mm
- C. 80mm
- D. 240mm

13. 楼梯梯段宽度指的是（ ）。

- A. 楼梯间的净宽
- B. 扶手边缘线至楼梯间墙体表面的水平距离
- C. 扶手边缘线至楼梯间墙体定位轴线的水平距离
- D. 扶手中心线至楼梯间墙面的水平距离

14. 为了增强建筑物的整体刚度可采取下列哪些措施？（ ）

- A. 构造柱与圈梁

B. 构造柱与预制楼板
- C. 预制楼板与变形缝

D. 圈梁与预制楼板
15. 关于素线, 下列说法错误的是 ()。
- A. 球体的素线是通过球体上下顶点的直径线

B. 圆柱的素线都是互相平行的直线

C. 圆锥的素线是汇集在圆锥顶点的倾斜线

D. 曲面体用轮廓素线来反映曲面的范围和外形
16. 某工地所用卵石材料的密度为 2.65g/cm^3 , 表观密度为 2.61g/cm^3 , 堆积密度为 1680kg/m^3 , 该石子的孔隙率是 ()。
- A. 35.63%

B. 1.51%

C. 36.53%

D. 5.11%
17. 硅酸盐水泥矿物成分中水化热最大的是 ()。
- A. 硅酸三钙

B. 硅酸二钙

C. 铝酸三钙

D. 铁铝酸四钙
18. 影响硅酸盐水泥凝结硬化的主要因素不包括 ()。
- A. 水泥的细度

B. 拌合水量

C. 矿物组成

D. 搅拌时间
19. 硅酸盐水泥、普通水泥体积安定性不合格的原因不包括 ()。
- A. 游离氧化钙过多

B. 游离氧化镁过多

C. 石膏过量

D. 氢氧化钙过多
20. 在干燥环境的混凝土优先选用 ()。
- A. 矿渣水泥

B. 火山灰水泥

C. 粉煤灰水泥

D. 普通水泥
21. 衡量材料轻质高强性能的重要指标是 ()。
- A. 密度

B. 表观密度

C. 强度

D. 比强度
22. 配制混凝土时优先选用 2 区砂, 当选用 3 区砂时宜适当 ()。
- A. 增加用量

B. 减少砂用量

C. 增加水泥用量

D. 减少水泥用量
23. 砂的细度模数为 2.8, 该砂是 ()。
- A. 中砂

B. 粗砂

C. 细砂

D. 特细砂
24. 某现浇钢筋混凝土实心板, 设计板厚是 80mm, 配筋为 $\phi 8@150$, 搅拌时选用的石

- 子粒径最大不宜超过 ()。
- A. 20mm

B. 30mm

C. 40mm

D. 50mm
25. () 不是影响混凝土和易性的主要因素。
- A. 用水量

B. 水泥浆用量

C. 材料品质的影响

D. 外加剂的使用
26. 对于临界强度, 各国规定取值不等, 我国规定为不低于设计标号的 (), 也不得低于 35kg/m^2 。
- A. 15%

B. 20%

C. 30%

D. 40%
27. 基坑开挖过程中, 坑边堆土高度不宜超过 ()。
- A. 0.8m

B. 1.2m

C. 1.5m

D. 1.8m
28. 羊蹄碾常用来压实 ()。
- A. 无黏性土

B. 黏性土

C. 面层

D. 砂土
29. 在土方工程施工中, 无法防治流砂现象的方法是 ()。
- A. 井点降水

B. 地下连续墙

C. 集水坑降水

D. 水下挖土
30. 某土样, 经称量其净重为 25kg, 总重量为 45kg, 含水率为 ()。
- A. 60%

B. 57%

C. 80%

D. 44.4%
31. 桩尖遇到坚硬孤石或穿过硬夹层时, 为了把孤石挤开和防止桩顶开裂, 桩锤落距不得大于 ()。
- A. 1.8m

B. 1.5m

C. 1.0m

D. 0.8m
32. 锤击沉管灌注桩施工时, 拔管要均匀, 管内应保持混凝土量的高度不少于 ()。
- A. 1.0m

B. 1.5m

C. 2m

D. 2.5m
33. 一根钢筋混凝土梁长 8.3m, 其中配有四根直径为 20mm 的直钢筋, 并且梁内配有箍筋以 150mm 等间距排列, 则该梁内共配有箍筋的根数是 ()。
- A. 54

B. 55

C. 56

D. 57

34. 与板连成一体的大截面梁, 施工缝应留在板底下 ()。

- A. 10~15mm B. 15~25mm
C. 10~25mm D. 20~30mm

35. 从同盘混凝土中取样制作的三个试块的混凝土强度值, 经测定分别为 20MPa、25MPa、21MPa, 则该组混凝土的强度代表值为 ()。

- A. 20MPa B. 21MPa
C. 22MPa D. 25MPa

36. 基层面防水层刷冷底子油的主要作用是 ()。

- A. 增加一道防水层 B. 加强沥青与找平层黏结
C. 防止水分蒸发引起空鼓 D. 保护找平层不受沥青侵蚀

37. 利用台座法生产预应力混凝土楼板时, 施工工艺应选用 ()。

- A. 先张法 B. 后张法
C. 电热法 D. A、B、C 均可

38. 后张法中的孔道灌浆所不具有的作用是 ()。

- A. 保护预应力筋 B. 控制裂缝开展
C. 减轻梁端锚具负担 D. 提高预应力值

39. 在预应力混凝土工程施工中, 放张预应力前将构件的侧模拆除, 主要是为了 ()。

- A. 加快模板的周转速度
B. 防止模板发生较大的变形
C. 消除模板对混凝土变形的影响
D. 便于施工操作

40. 在大体积混凝土浇筑施工中, 内外温差要求一般不超过 ()。

- A. 5℃ B. 15℃
C. 25℃ D. 35℃

41. 以下关于力的几种说法中, 不正确的选项是 ()。

- A. 约束反力一定是被动力
B. 约束反力的方向一定与物体的运动方向相反
C. 荷载一定是主动力
D. 一般情况下, 物体总是同时受到主动力与约束反力的作用

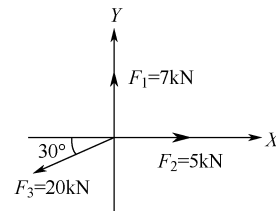
42. 有关力偶的说法错误的是 ()。

- A. 两个大小相等方向相反不共线的平行力
B. 力偶只能和力偶平衡
C. 力偶在任意轴上的投影等于零

D. 力偶的合力为零

43. 如图所示, 三个力的合力在 X 轴上的投影为 ()。

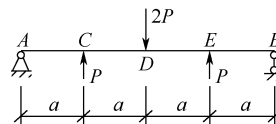
- A. 10kN B. -3kN
C. -12.32kN D. 0



第 43 题图

44. 如图所示, 梁受到一组平衡力系的作用, AC 段杆件受到的内力是 ()。

- A. 弯矩 B. 剪力
C. 轴力 D. 无内力



第 44 题图

45. 几何尺寸相同的两根杆件, 其弹性模量分别为 $E_1=180\text{GPa}$, $E_2=60\text{GPa}$, 在弹性变形范围内, 二者的轴力相同, 这时产生变形的比值 (杆 1 : 杆 2) 应是 ()。

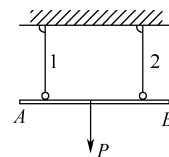
- A. 1/3 B. 1
C. 2 D. 3

46. 两根受均布荷载作用的简支梁, 其跨度之比是 1 : 2, 其他条件均相同, 则最大挠度之比为 ()。

- A. 1 : 2 B. 1 : 4
C. 1 : 8 D. 1 : 16

47. 如图所示钢梁 AB 由长度和横截面面积相等的钢杆 1 和木杆 2 悬挂 ($E_1>E_2$), 在荷载 p 作用下, 欲使钢梁平行下移, 则荷载 p 的作用点应 ()。

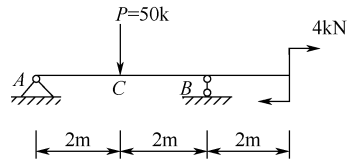
- A. 靠近 A 端 B. 靠近 B 端
C. 在 AB 梁的中点 D. 任意点 C



第 47 题图

48. 下图所示 C 截面的弯矩为 ()。

- A. 48kN·m (上侧受拉) B. 48kN·m (下侧受拉)
C. 72kN·m (上侧受拉) D. 72kN·m (下侧受拉)



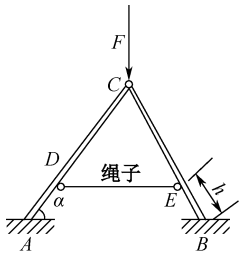
第 48 题图

49. 人字梯支承在光滑地面上，顶端人体重量为 F ，关于绳子的拉力和梯子与地面的夹角 α 及绳子高度 h 的关系，说法正确的是（ ）。

- A. α 、 h 越大，绳子拉力越大
- B. α 、 h 越小，绳子拉力越大
- C. α 越小， h 越大，绳子拉力越大
- D. α 越大， h 越小，绳子拉力越大

50. a.两端简支压杆，b.两端固定压杆，c.一端固定、一端简支压杆，d.一端固定、一端自由四种情况下，临界荷载大到小顺序为（ ）。

- A. $a>b>d>c$
- B. $b>a>c>d$
- C. $b>c>a>d$
- D. $b>c>d>a$



3. 流动性、黏聚性大小对混凝土有什么影响？

4. 改善混凝土和易性的措施有哪些？

5. 在某二层钢筋混凝土结构施工过程中，发现部分梁表面出现蜂窝和空洞，试解释产生的原因。

6. 减少大体积混凝土浇筑后的内外温差的措施有哪些？

第Ⅱ卷（非选择题，共 100 分）

评分人	
得 分	

二、简答题（每小题 5 分，共有 6 个小题，共 30 分）

1. 地下室外防水的构造做法有哪些？

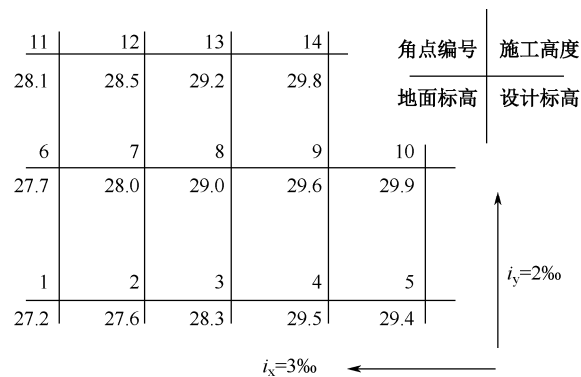
2. 雨篷的构造需解决哪两个问题？雨篷的构造尺度要求是什么？

评分人	
得 分	

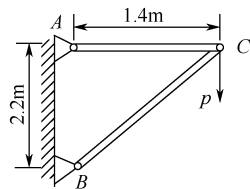
三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1.（本小题 5 分）建筑材料密度为 $2.6\text{g}/\text{cm}^3$ 。饱和水时表观密度为 $1\ 800\text{kg}/\text{m}^3$ 。体积吸水率为 40%。求表观密度和孔隙率（设有 1m^3 的这种材料）。

2. (本小题 5 分) 某场地平整的方格网边长为 20m, 角点的地面标高如图 1 所示, 地面排水坡度 $i_x=3\%$, $i_y=2\%$, 试计算确定场地平整达到挖填平衡的设计标高 H_0 和考虑排水坡后的各角点设计标高(H_n), 并标注于图各角点右下角, 施工高度标注于图角点右上角。



3. (本小题 7 分) 图所示支架, AC 为钢杆, 横截面积 $A_{AC}=600\text{mm}^2$; BC 为木杆, 横截面积 $A_{BC}=300\text{cm}^2$ 。钢的许用应力 $[\sigma]=140\text{MPa}$, 木材许用应力 $[\sigma]=4\text{MPa}$ 。求支架的许可载荷。

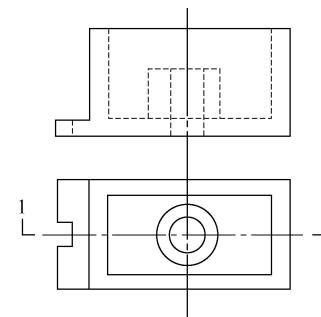


4. (本小题 8 分) 外伸梁受荷情况如图所示, $F=200\text{kN}$, $q=10\text{kN/m}$, 已知材料的截面尺寸 $b=200\text{mm}$, $h=300\text{mm}$, 弯曲时许用应力 $[\sigma]=180\text{MPa}$, 试校核梁的正应力强度。

评分人	
得分	

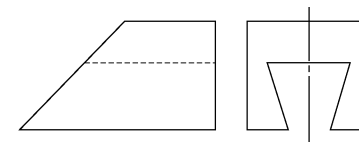
四、作图题 (本大题有 3 个小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

1. 如图所示, 画出形体指定位置的剖面图。



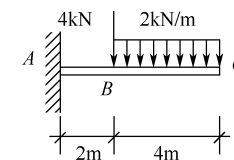
第 1 题图

2. 根据两面投影补画第三面投影。



第 2 题图

3. 作如图所示静定梁 ABC 的剪力图和弯矩图 (不必写出计算过程)。



评分人	
得分	

五、综合应用题 (本大题有 3 个小题, 每小题 10 分, 共 30 分)

1. 某框架结构教学楼的填充墙采用规格为 $600\text{mm}\times 200\text{mm}\times 200\text{mm}$ 加气混凝土砌块, 墙高均在 2.8m 以上, 砌体工程验收时, 发现部分砌块的竖缝错开的距离为 160mm, 部分水平灰缝的厚度在 18~22mm, 砌块墙底部用普通砖砌筑了两皮砖。为了赶工期, 三层的

一个施工段内的墙体在一天内砌完。请你根据所学知识回答下列问题：

- (1) 加气混凝土砌块砌体的施工过程是什么？
- (2) 该工程的砌体在施工时有哪些做法不符合要求？说明理由。
- (3) 砌块墙与承重墙或柱的交接处应如何处理？

2. 根据所学知识回答下列问题：

- (1) 变形缝都需要在基础底面断开吗？为什么？
- (2) 防震缝的宽度设置为 30mm 可以吗？为什么？
- (3) 沉降缝的宽度如何确定？
- (4) 伸缩缝的形式有哪些？缝宽是多少？

3. 金城建筑公司在各项目部施工现场检查中发现下列问题：

- (1) 砂级配不良或过粗、过细。
- (2) 某些项目部所在地区只有细砂或特细砂。

请根据所学知识，对于各项目部所出现的砂问题，提出合理的解决办法。

春季高考模拟试卷

土建类(八)

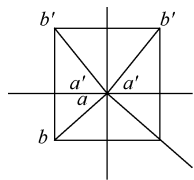
本试卷分第Ⅰ卷(选择题)和第Ⅱ卷(非选择题)两部分。满分200分,考试时间120分钟。

第Ⅰ卷(选择题,共100分)

评卷人	
得分	

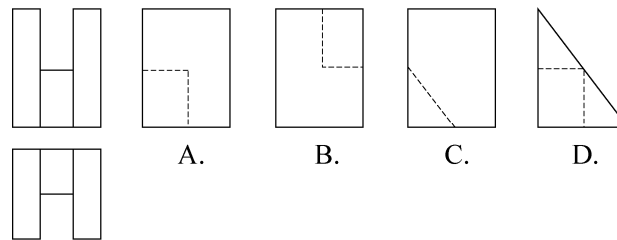
一、选择题(本大题共50个小题,每小题2分,共100分。在每小题列出的四个选项中,只有一项符合题目要求,请将符合题目要求的选项选出)

- 有关尺寸标注正确的是()。
A. 图样上的尺寸以图上量取为准
B. 图样上的尺寸单位应以毫米为单位
C. 垂直尺寸应标注在尺寸线的左侧
D. 尺寸的组成包括尺寸线、尺寸数字、尺寸起止符号、尺寸单位
- 图纸中标注的数字和字母的字高应不小于()。
A. 3.5mm
B. 3.0mm
C. 2.5mm
D. 2.0mm
- 已知点 $A(20, 20, 10)$, 点 $B(20, 20, 30)$, 这两点在哪个面上产生重影点?()
A. H 面
B. V 面
C. W 面
D. 不会
- 如右图示, 直线 AB 为()。
A. 正平线
B. 铅垂线
C. 侧垂线
D. 空间一般位置直线



第4题图

5. 已知形体的两面投影, 其第三面投影不可能是()。



第5题图

6. 关于素线, 下列说法错误的是()。
- A. 球体的素线是通过球体上下顶点的直径线
B. 圆柱的素线都是互相平行的直线
C. 圆锥的素线是汇集在圆锥顶点的倾斜线
D. 曲面体用轮廓素线来反映曲面的范围和外形
7. 剖视图中被剖切到的部分(断面), 按规定应画出它的组成材料的()。
- A. 剖视图
B. 详细说明
C. 内容
D. 性质
8. 图样上尺寸数字的大小与所采用的比例()。
- A. 有关
B. 无关
C. 成正比
D. 成反比
9. 基础埋深不得过小, 一般不小于()。
- A. 300mm
B. 200mm
C. 500mm
D. 400mm
10. 地下室采用防潮处理方案时, 需要()。
- A. 地下水位在地下室底板标高以上
B. 地下水位在地下室底板标高以下
C. 设计最高地下水位在地下室底板标高以下
D. 设计最高地下水位在地下室底板标高以上
11. 伸缩缝的设置是为了预防下列哪种情况对建筑物的不利影响?()
- A. 温度变化
B. 地基不均匀沉降
C. 地震
D. 荷载过大
12. 下列关于楼板层描述不正确的是()。
- A. 楼板层要承受自身的重量
B. 楼板层将其上的荷载传给墙和柱
C. 楼板层对墙体起着水平支撑作用
D. 楼板层将荷载传给下面的地基

13. 楼梯段部位的净高不应小于（ ）。

A. 2 000mm B. 2 200mm

C. 2 400mm D. 2 600mm

14. 刚性防水层中，为了减少结构变形对防水层的不利影响，常在防水层与结构层之间设置（ ）。

A. 隔离层 B. 隔蒸汽层

C. 隔热层 D. 隔声层

15. 下列哪种建筑的屋面应采用有组织排水方式？（ ）。

A. 高度较低的简单建筑 B. 积灰多的屋面

C. 有腐蚀介质的屋面 D. 降雨量较大地区的屋面

16. 为了改善砌筑砂浆的和易性，常掺加石灰膏、磨细生石灰粉、黏土膏等，其中生石灰粉的熟化时间不得小于（ ）。

A. 2d B. 7d

C. 14d D. 30d

17. 下列混凝土的外加剂中，能显著提高混凝土抗冻性、抗渗性的外加剂是（ ）。

A. 引气剂 B. 早强剂

C. 防冻剂 D. 速凝剂

18. 水泥熟料在磨细时，常加入 3%左右的石膏，能够（ ）。

A. 加速水泥的凝结硬化

B. 延缓水泥的凝结时间

C. 增加水泥的保水性能

D. 改善水泥的硬化收缩

19. 建筑石膏不宜用于室外的原因是（ ）。

A. 有微膨胀性 B. 孔隙率大

C. 耐水性差 D. 防火性好

20. 在 28d 标准养护下，测定混凝土立方体抗压强度的标准试件尺寸是（ ）。

A. 70.7mm×70.7mm×70.7mm B. 100mm×100mm×100mm

C. 150mm×150mm×150mm D. 200mm×200mm×200mm

21. 砌筑砂浆的稠度应随砌体的种类不同而改变，当用加气混凝土砌块砌筑墙体时，砂浆的稠度一般为（ ）。

A. 70～90mm B. 70～90mm

C. 60～80mm D. 50～70mm

22. 影响砂浆抗压强度的最主要因素是（ ）。

A. 水泥 B. 砂

C. 养护条件 D. 块材表面特征

23. 代替烧结黏土砖，用于砖混结构中承重墙体的是（ ）。

A. 矿渣多孔砖 B. 烧结空心砖

C. 粉煤灰空心砖 D. 烧结多孔砖

24. 关于“化学成分对钢材性能的影响”下列说法正确的是（ ）。

A. 锰的含量过高会降低钢的可焊性

B. 含硫量太高，会使建筑钢材产生冷脆性

C. 含磷量太高，会使建筑钢材产生热脆性

D. 含碳量越高，建筑钢材的强度越低

25. 某砖混结构的构造柱，断面尺寸是 240mm×240mm，主筋为 412mm，该钢筋应保证合格的指标为（ ）。

A. 抗拉强度和屈服强度

B. 伸长率和屈服强度

C. 抗拉强度和伸长率

D. 抗拉强度、屈服强度和伸长率

26. 水变成冰后，体积约增大（ ），从而会在混凝土内部产生冻胀应力。

A. 15% B. 9%

C. 5% D. 10%

27. 采用井点降水，应持续到（ ）。

A. 基坑开挖完毕 B. 基础施工完毕

C. 土方回填后 D. 通过计算确定

28. 混凝土预制桩单根桩最大长度的确定所考虑的因素不包括（ ）。

A. 地质条件 B. 预制场所

C. 桩的密度 D. 运输能力

29. 当预制桩的桩端达到坚硬的黏性土时（ ）。

A. 贯入度和桩端标高不必控制

B. 以贯入度控制为主，桩端标高可做参考

C. 以桩端标高控制为主，贯入度可做参考

D. 主要控制贯入度和桩端标高

30. 砌体施工，当需架设安全网时，其外口较里口应（ ）。

A. 低 500mm B. 高 500mm

C. 等高度 D. 无确切要求

31. 对多立杆式维修外脚手架, 施工均布荷载为 ()。
- A. 1kN/m^2 B. 2kN/m^2 C. 3kN/m^2 D. 4kN/m^2
32. 关于砖砌体中设置的临时洞口, 下列说法错误的是 ()。
- A. 临时洞口必须在墙体中预留, 不允许凿墙留设
- B. 临时洞口顶部宜设置圈梁
- C. 临时洞口净宽不应超过 500mm
- D. 临时洞口的侧边离交接处的墙面不应小于 600mm
33. 同一连接区段内, 纵向受力钢筋机械连接及焊接的接头面积与全部纵向受力钢筋截面面积的百分率, 在设计无规定时, 受拉区宜为 ()。
- A. $>50\%$ B. $<50\%$
- C. $\geq 50\%$ D. $\leq 50\%$
34. 钢筋套筒冷压接头适用于 ()。
- A. HPB235 B. HPB335
- C. HRB235 D. HRB335
35. 泵送混凝土的泵送高度是 50m , 那么此种混凝土的坍落度为 ()。
- A. $100\sim 140\text{mm}$ B. $140\sim 160\text{mm}$
- C. $160\sim 180\text{mm}$ D. $180\sim 200\text{mm}$
36. 当混凝土的强度等级为 C30, 环境气温低于 25°C 时, 混凝土从搅拌机中卸出后到浇筑完毕的延续时间不得超过 ()。
- A. 60min B. 90min
- C. 120min D. 180min
37. 一般屋面卷材铺贴时, 卷材铺贴的方向应①, 卷材应②水流方向搭接 ()。
- A. ①由最低标高处向上 ②逆着 B. ①由最高标高处向下 ②逆着
- C. ①由最低标高处向上 ②顺着 D. ①由最高标高处向下 ②顺着
38. 多用于振实梁、柱、墙、厚板和大体积混凝土的振动机械是 ()。
- A. 平板振动器 B. 插入式振动器
- C. 外部振动器 D. 振动台
39. 外挑跨度为 1.5m 的 C20 现浇钢筋混凝土悬挑梁, 拆模时混凝土的强度不能低于其设计强度标准值的 ()。
- A. 25% B. 50% C. 75% D. 100%
40. 为了避免砌体施工时可能出现的高度偏差, 最有效的措施是 ()。
- A. 准确地绘制和正确地树立皮树杆 B. 挂线砌筑
- C. 采用“三一”砌砖法 D. 提高砂浆的和易性

41. 在下列原理、公理中, 适用于任何物体的是 ()。
- A. 二力平衡公理 B. 作用与反作用公理
- C. 力的可传性原理 D. 加减平衡力系公理

42. 关于支座的说法中错误的是 ()。
- A. 钢筋混凝土桥梁的伸缩缝处的梁端可采用可动铰支座
- B. 屋架与柱子之间用焊缝连接, 可简化为固定端支座
- C. 门窗用的合页可简化为圆柱铰链
- D. 横梁支承在砖墙上, 砖墙可简化为可动铰支座

43. 关于平面一般力系向简化中心简化, 说法正确的是 ()。
- A. 主矢量就是原力系的合力
- B. 主矩就是原力系的合力
- C. 主矢量与简化中心的位置有关
- D. 主矩与简化中心的位置有关

44. 如图所示杆件, 材料的弹性模量为 $3 \times 10^5 \text{MPa}$, 截面积为 100mm^2 , 截面 C 的位移为 ()。

- A. 0.8mm B. 0.6mm C. 0.4mm D. 0.2mm

45. 如图所示三角钢架支座 B 的约束反力作用线 ()。

- A. 沿 BC 连线方向
- B. 沿平行于 BC 连线方向
- C. 沿水平方向
- D. 随 p_1 和 p_2 值的变化而变化

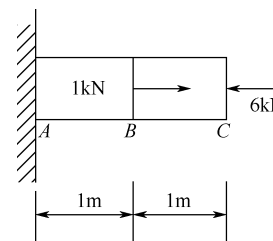
46. 正方形截面的杆件在轴向拉力不变时, 若将杆长和边长都增大一倍, 其他条件不变, 则线应变为原来的 ()。

- A. $1/4$ 倍 B. $1/2$ 倍 C. 2 倍 D. 4 倍

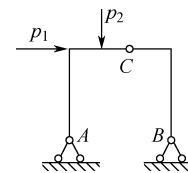
47. 如图所示荷载 F 直接作用在简支梁 AB 的跨度中点时, 梁内最大弯曲正应力超过许用应力 20% 。为了消除此种过载, 配置一个辅助梁 CD, 试求辅助梁的最小长度 a 为 ()。

- A. 1m B. 1.5m
- C. 2m D. 2.5m

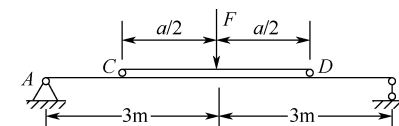
48. 跨度、支座、受力、截面形状和尺寸都相同的钢梁和木梁, $E_{\text{钢}}:E_{\text{木}}=5:1$, 则它们的最大挠度之比为 ()。



第 44 题图



第 45 题图

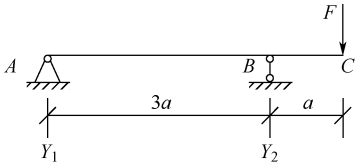


第 47 题图

- A. 5 : 1
- B. 1 : 5
- C. 25 : 1
- D. 1 : 1

49. 如图所示的外伸梁，若支座 B 点由图示位置水平移至 C 点，则以下说法错误的是（ ）。

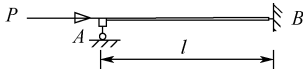
- A. A 点处的竖向支座反力 Y_1 逐渐减小至零
- B. 支座反力 Y_2 逐渐减小
- C. 整个杆件的最大弯矩值逐渐减小
- D. 整个杆件最大剪力值逐渐增大



第 49 题图

50. 图示圆截面压杆， A 端为可动铰支座， B 端为固定端支座，杆长为 $l=1.2\text{m}$ ，杆的直径 $d=40\text{mm}$ ，杆为细长杆，计算长度 μl 等于（ ）。

- A. 600mm
- B. 840mm
- C. 1200mm
- D. 2400mm



第 50 题图

第Ⅱ卷（非选择题，共 100 分）

评分人	
得分	

二、简答题（每小题 5 分，共有 6 个小题，共 30 分）

1. 圈梁作用及构造要求有哪些？
2. 现浇钢筋混凝土楼梯的结构形式有哪几类？各有何特点？

3. 碳、硅、锰对钢材性能的影响有哪些？

4. 石油沥青防水卷材的贮存、运输和保管有哪些注意事项？

5. 如何确定混凝土试块的强度？

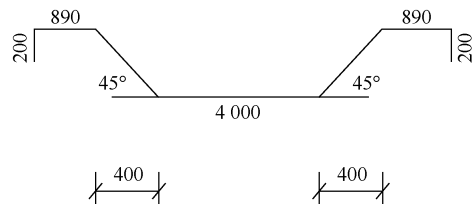
6. 预制桩的打桩顺序根据哪些因素确定？确定合理打桩顺序的前提是什么？一般打桩顺序有哪几种？

评分人	
得分	

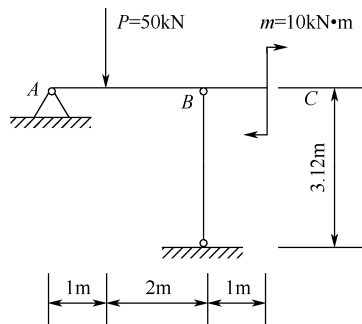
三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1.（本小题 5 分）某工程需要软化点为 80°C 的石油沥青胶，工地现有 30 号和 10 号两种沥青，经试验其软化点分别为 65°C 和 90°C ，使计算这两种沥青的掺配比例。

2. (本小题 5 分) 一根弯起的钢筋直径为 20mm, 尺寸如图所示, 计算其直线下料长度。

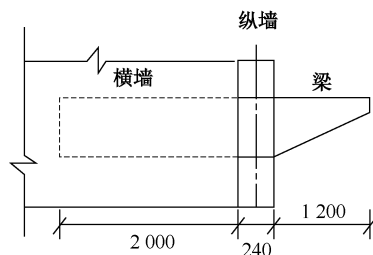


3. (本小题 7 分) 一个结构的受力情况如图所示, 木柱 BD 的截面为圆形, $[\sigma]=10\text{MPa}$ 。试确定木柱 BD 的直径。



4. (本小题 8 分) 某住宅楼的外廊, 采用由一端嵌固在墙身内的钢筋混凝土梁支撑空心板的结构方案, 沿梁长受均布荷载 $q=5\text{kN/m}$ 作用, 并在自由端作用有大小为 30kN, 且竖直向下的集中力。梁在固定端处的矩形截面尺寸为 $b\times h=120\text{mm}\times 200\text{mm}$ 。该梁材料的许用应力 $[\sigma]=80\text{MPa}$, 试根据要求完成下列问题:

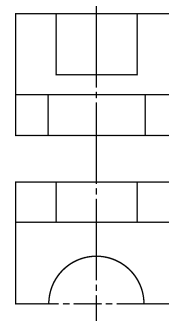
- (1) 画出该梁的力学简图。
- (2) 试校核该梁能否满足强度要求。



评分人	
得分	

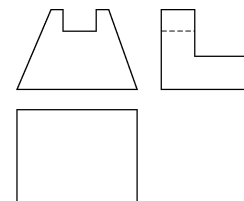
四、作图题 (本大题有 3 个小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

1. 根据形体的两面投影画出第三面投影。



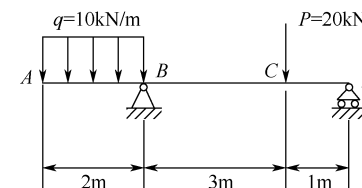
第 1 题图

2. 补画出形体所缺的图线。



第 2 题图

3. 画出梁的弯矩图。



评分人	
得分	

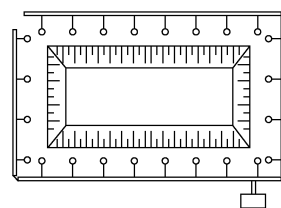
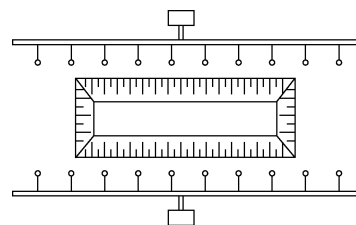
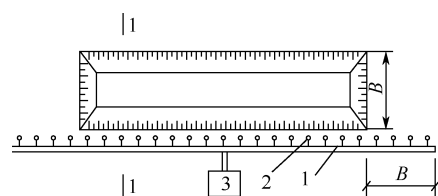
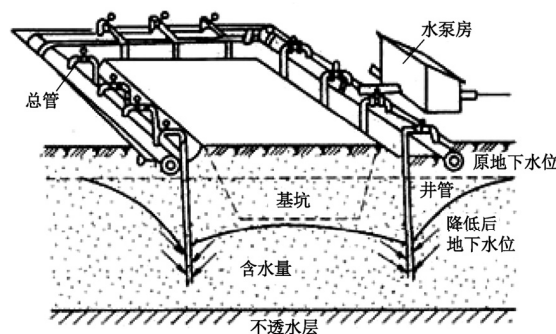
五、综合应用题 (本大题有 3 个小题, 每小题 10 分, 共 30 分)

1. 在土方开挖过程中, 当基坑 (槽) 开挖的深度低于地下水位标高时, 地下水会不断地涌入坑内, 如果不采取适当措施, 不仅会使施工条件恶化, 更有可能发生流沙或边坡坍塌等现象, 造成无法施工。因此, 在土方工程施工前, 必须采取相应的措施, 降低地下水

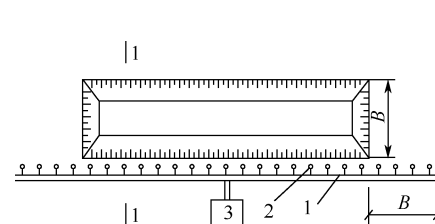
位，请回答：

(1) 人工降低地下水位一般有哪两种方法？

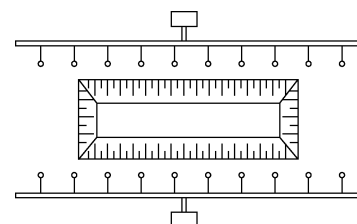
(2) 下面四幅平面布置图属于哪种进行人工降低地下水位的方法？此种降水法的种类有很多，可根据哪些因素进行选择？哪一种采用较广？说明其布置是根据哪些要求进行确定的？



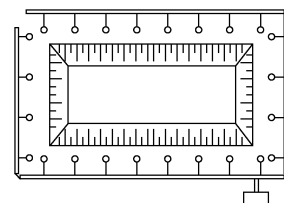
(3) 下面三幅简图分别属于哪一种平面布置？请说明在什么情况下进行这样的布置？



(a)



(b)



(c)

2. 某职业学校教学楼，教学区 6 层，为框架结构，办公区 4 层，为砖混结构，建筑面积 8 000m²。2000 年建成使用至今，在教学和办公区交接处出现了竖向裂缝，并有扩大趋势，经上级主管部门勘测、调查取证，发现该教学楼没有设置变形缝。

问题：

(1) 建筑变形缝有哪几种？分别在什么情况下设置？

(2) 该建筑应设置什么变形缝？其缝隙宽度如何确定？

(3) 如该学校所在地区为 7 度地震设防区，请举例说明：对于砖混结构的建筑有哪些限制和要求？同时，还可采取哪些措施提高建筑物的整体刚度和稳定性？

3. 在施工现场的砖有烧结实心砖、多孔砖、空心砖。

(1) 通过对砖抽检发现烧结砖中，有欠火砖和过火砖。请根据所学知识，在现场鉴别出欠火砖和过火砖。

(2) 简述多孔砖、空心砖的应用。

春季高考模拟试卷
土建类（九）

本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。满分 200 分，考试时间 120 分钟。

第Ⅰ卷（选择题，共 100 分）

评卷人	
得分	

一、选择题（本大题共 50 个小题，每小题 2 分，共 100 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将符合题目要求的选项选出）

1. 表示 2 号轴线后附加的第一根轴线，正确的是（ ）。



A.



B.



C.



D.

2. 《房屋建筑制图统一标准》中规定 A1 图纸尺寸 $b \times L$ 是（ ）。

A. 594mm×841mm

B. 420mm×594mm

C. 297mm×420mm

D. 210mm×297mm

3. 空间点 A 的坐标是 $(0,0,20)$ ，则 A 点在（ ）。

A. X 轴上

B. Y 轴上

C. Z 轴上

D. 原点

4. 垂直于投影面的直线在另外两个投影面的投影（ ）。

A. 积聚成一点

B. 是一条直线且反映实长

C. 是不反映实长的一条直线

D. 是平行于该投影面上的两个投影轴的一条直线

5. 在底层平面图中，指北针的直径为（ ）。

A. 18mm

B. 20mm

C. 22mm

D. 24mm

6. 右图中空间直线 AB 为（ ）。

A. 正平线

B. 铅垂线

C. 水平线

D. 侧垂线

7. 在建筑剖面图中，被剖切到轮廓线的线型是（ ）。

A. 粗实线

B. 中实线

C. 细实线

D. 波浪线

8. 下列关于正投影的说法中，错误的是（ ）。

A. 用正投影画的投影图能真实表达空间物体的形状

B. 直线平行于投影面时，其正投影反映直线的实长

C. 三面投影图中能反映形体前后关系的是正投影图和侧面投影图

D. 倾斜于投影面的直线，在该投影面上的正投影是缩短的直线

9. 房屋建筑的基础埋深最小为（ ）。

A. 300mm

B. 500mm

C. 800mm

D. 1 000mm

10. 散水宽度应大于房屋挑檐宽（ ）。

A. 200mm

B. 150mm

C. 100mm

D. 50mm

11. 基础详图的比例常采用（ ）。

A. 1 : 20

B. 1 : 100

C. 1 : 200

D. 1 : 500

12. 建筑剖面图中的剖切位置应从（ ）中找。

A. 底层平面图

B. 标准层平面图

C. 总平面图

D. 屋顶平面图

13. 下列不属于建筑物组成的是（ ）。

A. 地基

B. 基础

C. 地面

D. 门窗

14. 屋顶的作用是（ ）。

A. 支撑、围护、体现建筑风格

B. 承重、围护、支撑

C. 承重、围护、隔声

D. 隔声、围护、体现建筑风格

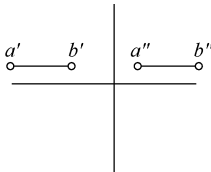
15. 形成屋顶坡度的形式有多种，下列不属于坡屋顶斜坡形成方式的是（ ）。

A. 屋架

B. 山墙承檩

C. 材料找坡

D. 梁架



16. 影响混凝土强度的主要因素有 ()。
- A. 水泥强度和水灰比 B. 施工质量
- C. 集料的质量 D. 养护条件和龄期
17. 关于混凝土的碳化, 下列说法错误的是 ()。
- A. 减弱了对钢筋的保护
- B. 降低了混凝土的耐久性
- C. 降低了混凝土的抗压强度
- D. 降低了混凝土的抗拉强度
18. 碱—集料反应必须具备的条件不包括 ()。
- A. 水泥中的碱含量大于 0.6% B. 砂石含有一定的活性成分
- C. 适宜的温度 D. 有水存在
19. 减水剂的使用效果不包括 ()。
- A. 提高混凝土强度 B. 节约水泥
- C. 提高保水性 D. 改善耐久性
20. 石油沥青牌号越小, 下列说法不正确的是 ()。
- A. 黏性越大 B. 针入度越小
- C. 软化点越低 D. 延伸度越大
21. 硅酸盐水泥熟料的矿物中决定水泥强度的主要矿物是 ()。
- A. C_3A B. C_4AF
- C. C_3S D. $Ca(OH)_2$
22. 维勃稠度值越小, 表示拌合物流动性 (); 维勃稠度值越大, 表示黏性越不易振实。
- A. 越小 B. 越大
- C. 不受影响 D. 以上情况均可
23. 对于硅酸盐水泥、普通水泥, 其细度的标准规定是 ()。
- A. 过 $80\mu m$ 方孔筛其筛余率不超过 10%
- B. $300m^2/kg$
- C. 过 $50\mu m$ 方孔筛其筛余率不超过 20%
- D. 过 $45\mu m$ 方孔筛其筛余率不超过 30%
24. 下面不是水泥石组成的是 ()。
- A. 凝胶体 B. 晶体
- C. 未水化水泥颗粒 D. 空隙
25. 硅酸三钙、铝酸三钙、硅酸二钙各硅酸盐水泥熟料反应速度的特点是 ()。
- A. 最快、最慢、中等 B. 最慢、中等、最快
- C. 快、最慢、最快 D. 快、最快、最慢
26. 冬季混凝土施工中, 主要解决的三个问题不包括 ()。
- A. 如何确定混凝土最短的养护龄期
- B. 如何防止混凝土早期冻害
- C. 如何保证混凝土后期强度和耐久性满足要求
- D. 缩短混凝土的凝结时间, 提高早期强度
27. 仅适用于解决局部或轻微的流砂现象的是 ()。
- A. 打板桩法 B. 抢挖法
- C. 水下挖土法 D. 地下连续墙法
28. 下列说法正确的是 ()。
- A. 土的可松性系数 K_s 均比 K_s' 要小
- B. 填土土料的含水量越小, 压实质量越好
- C. 边坡坡度系数越大, 边坡稳定性越好
- D. 采用明排水法降水, 可防止流砂现象发生
29. 已知某基坑体积为 $280m^3$, 基础体积为 $180m^3$, 土的最初可松性系数为 1.4, 最终可松性系数为 1.1, 则回填土量约为 ()。
- A. $91m^3$ B. $100m^3$
- C. $127m^3$ D. $140m^3$
30. 预制桩就位后, 要在桩顶依次放 ()。
- A. 桩垫、桩帽、锤垫 B. 桩垫、锤垫、桩帽
- C. 桩帽、桩垫、锤垫 D. 锤垫、桩垫、桩帽
31. 在预制桩打入过程中, 打桩架的垂直度偏差不得超过 ()。
- A. 0.5% B. 1%
- C. 2% D. 3%
32. 在锤击沉桩施工中, 如发现桩锤经常回弹大, 桩下沉量小, 说明 ()。
- A. 桩锤太重 B. 桩锤太轻
- C. 落距小 D. 落距大
33. 铲灰挤砖砌筑方法又称为“三一”砌砖法, 下列不属于“三一”的是 ()。
- A. 一块砖 B. 一退步
- C. 一铲灰 D. 一揉压
34. 打桩时, 应先沉设入土哪种桩? ()
- A. 深度大, 截面小 B. 深度大, 截面大

C. 深度小, 截面小

D. 深度小, 截面大

35. 双排脚手架的横向水平杆的靠墙的一端至墙装饰面距离应小于()。

A. 100mm

B. 150mm

C. 200mm

D. 300mm

36. 在先张法中, 锚固阶段张拉端预应力筋的内缩量对于支撑式锚具应不大于()。

A. 1mm

B. 2mm

C. 3mm

D. 4mm

37. 下列锚具中适用于钢绞线束的是()。

A. 多孔夹片锚具

B. 锥形螺杆锚具

C. 镦头锚具

D. 钢质锥形锚具

38. 采用卷材铺设隔汽层时应满铺, 搭接宽度不小于()。

A. 20mm

B. 30mm

C. 40mm

D. 50mm

39. 大规格板块施工时, 绑扎钢筋网片, 竖向筋间距不大于()。

A. 300mm

B. 400mm

C. 500mm

D. 600mm

40. 在混凝土的投料顺序方法中, “SEC” 法又称为()。

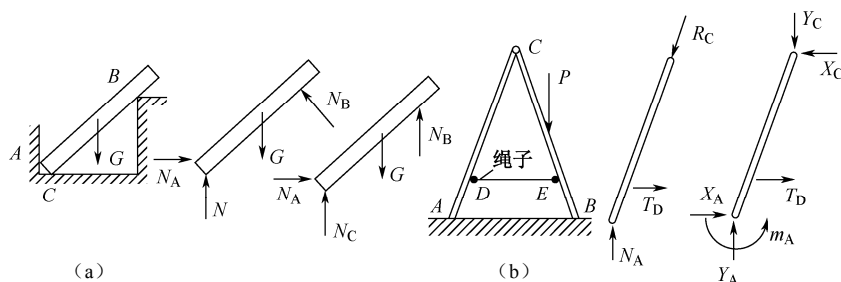
A. 二次投料法

B. 裹石法

C. 水泥裹砂法

D. 净浆裹石法

41. 如图(a)、(b), 假设各接触面都是光滑的, A、B为图(a)的受力图, C、D为图(b)的受力图。则A、B、C、D中正确的是()。



(a)

(b)

A.

B.

C.

D.

42. 下列选项中属于矢量的是()。

A. 力矩

B. 力偶矩

C. 分力

D. 力在坐标轴上的投影

43. 合力与分力之间的关系, 正确的说法为()。

A. 合力一定比分力大

B. 两个分力夹角越小合力越小

C. 合力一定比分力小

D. 两个分力夹角(锐角范围内)越大合力越小

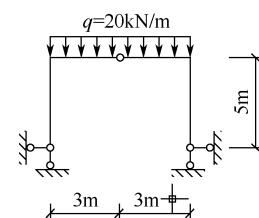
44. 图示结构支座的竖向反力为()。

A. 10kN

B. 18kN

C. 30kN

D. 60kN



第 44 题图

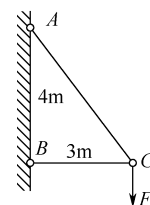
45. 如图所示, 杆 AC 和杆 BC 的截面面积相等, 许用应力均为 $[\sigma]=80\text{MPa}$, 当节点 C 处有力 F 作用时, 杆 AC 的轴力刚好达到所能承受的最大轴力, 此时杆 BC 的压应力值为()。

A. 48MPa

B. 64MPa

C. 80MPa

D. 133.3MPa



第 45 题图

46. 能够使静定结构产生内力的外因是()。

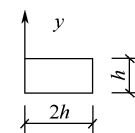
A. 荷载

B. 温度

C. 支座移动

D. A、B、C 均可以

47. 如图所示, 截面对 y 轴的惯性矩为()。

A. $(2h^4)/3$ B. $(4h^4)/3$ C. $(5h^4)/3$ D. $(8h^4)/3$ 

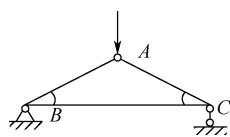
第 47 题图

48. 如图所示桁架， A 点受 $P=10\text{kN}$ 的竖向力作用，则 BC 杆的拉力为（ ）。
- A. 5kN

B. 7.07kN

C. 8.66kN

D. 10kN



第 48 题图

49. 梁的正应力沿横截面高度的分布规律为（ ）。
- A. 均匀直线分布

B. 斜直线分布

C. K 形分布

D. 抛物线分布
50. 处于临界状态的细长压杆，其临界力 P_{cr} 与外力 P 的关系是（ ）。
- A. $P_{cr} \geq P$

B. $P_{cr} > P$

C. $P_{cr} = P$

D. $P_{cr} \leq P$

第Ⅱ卷（非选择题，共 100 分）

评分人	
得 分	

二、简答题（每小题 5 分，共有 6 个小题，共 30 分）

1. 简述屋面排水的种类和特点。

2. 什么是平屋顶？平屋顶主要组成部分有哪些？

3. 简述如何改善混凝土的抗渗性？
4. 钢材的拉伸应力—应变图分为哪四个阶段？ $B_{\text{下}}$ 点在工程中有何实际意义？屈服比在工程中有何实际意义？
5. 反铲挖掘机根据开挖路线与运输汽车相对位置的不同，有哪两种挖土方式？各自特点是什么？
6. 请说明施工缝的留设原则是什么？如何对施工缝处进行处理？

评分人	
得 分	

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

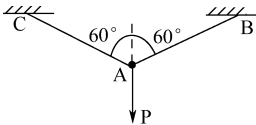
1.（本小题 5 分）某混凝土的设计强度为 C30，采用的材料为：32.5 级水泥，中砂，

碎石，强度标准差为 3MPa，水泥强度等级富余系数为 1.13，完成下列问题：

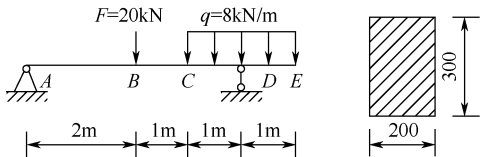
- (1) 计算该混凝土的试配强度。
- (2) 计算混凝土的水灰比。
- (3) 若取混凝土的单位用水量为 175kg，计算该混凝土的水泥用量。
- (4) 若采用砂率为 30%，混凝土的表观密度为 2400kg/m³，计算该混凝土的砂与石子的用量。

2.（本小题 5 分）某工程基槽土方体积为 1 300m³，槽内的基础体积为 500m³，基础施工完成后，用原来的土进行夯填。据施工组织的要求，需进行余土外运，试确定回填土的预留量和弃土量（ $K_s=1.35$ ， $K_s'=1.15$ ）。

3.（本小题 7 分）如图所示结构，AB 杆截面面积为 $A_1=600\text{mm}^2$ ，材料的许用应力 $[\sigma]_1=160\text{MPa}$ ；AC 杆截面面积为 $A_2=900\text{mm}^2$ ，材料的许用应力 $[\sigma]_2=120\text{MPa}$ 。试求结构的许用荷载 $[p]$ 。



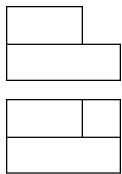
4.（本小题 8 分）如图所示外伸梁， $[\sigma]=10\text{MPa}$ ，校核梁的正应力强度（结果保留两位小数）。



评分人	
得分	

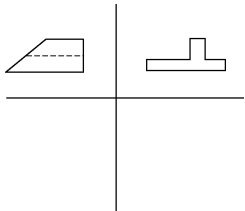
四、作图题（本大题有 3 个小题，每小题 5 分，共 15 分）

1. 补画第三面投影。



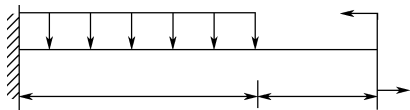
第 1 题图

2. 补全 H 面投影。



第 2 题图

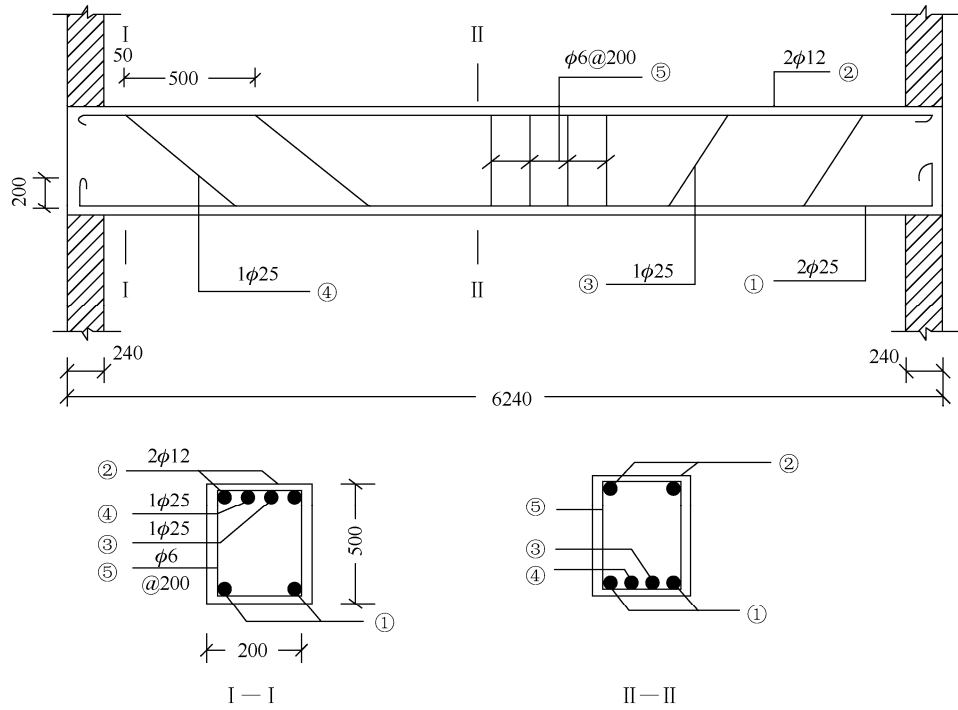
3. 画出图示梁的剪力图和弯矩图。



评分人	
得分	

五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1. 某现浇钢筋混凝土梁如图所示，试问：
- （1）计算①、③号钢筋的下料长度（梁的保护层取 25mm，计算结果取整数）。
 - （2）请问此梁的底模板是否需要起拱？若起拱，起拱高度范围是多少？
 - （3）若该梁的混凝土强度等级为 C30，问拆除底模板的条件是什么？



2. 某楼梯楼面至中间平台的垂直距离为 1 650mm，假设踏步设置 11 步，那么（1）每一踏步的高度是多少？
- （2）踏步宽度可选定为多少？
- （3）这个梯段的踏步宽度总和是多少？
- （4）如果楼梯的踏步宽度较小时，应用什么办法改善？
- （5）如果该楼梯的通行净高不满足要求，其常用的解决方法有哪些？

3. 砂浆的和易性对砌体工程影响较大，结合工程实际简述：
- （1）砂浆的和易性主要通过哪两个指标来评定？
- （2）和易性好的砂浆在施工中有什么重要意义？

春季高考模拟试卷

土建类（十）

本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。满分 200 分，考试时间 120 分钟。

第Ⅰ卷（选择题，共 100 分）

评卷人	
得 分	

一、选择题（本大题共 50 个小题，每小题 2 分，共 100 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将符合题目要求的选项选出）

1. 施工放线、建筑定位及平面布置的依据是（ ）。
A. 总平面图 B. 平面图 C. 立面图 D. 剖面图
2. 某建筑室外地坪的标高为 67.30m，底层室内外高差为 0.450m，则该建筑物底层室内地坪相对标高为（ ）。
A. 66.850m B. 67.75m
C. 0.450m D. ±0.000
3. 下列哪一类不是剖视图中经常采用的画法？（ ）
A. 全剖视图 B. 半剖视图
C. 移出剖视图 D. 局部剖视图
4. 点 $A(10,5,5)$ ，点 $B(20,5,5)$ ，则两点产生重影的投影面为（ ）。
A. H 面 B. V 面
C. W 面 D. 不存在
5. 铅垂面反映空间平面与投影面夹角的投影为（ ）。
A. H 面 B. V 面
C. W 面 D. 与三个投影面都垂直
6. 轴测投影说法正确的是（ ）。

- A. 投射线必须与投影面倾斜
- B. 形体的三个坐标轴均与轴测投影面平行
- C. 正轴测图分为正等测和斜二测
- D. 通常斜轴测图将两坐标轴平行于轴测投影面
7. 已知点 $A(20,16,0)$ ，点 $B(20,0,18)$ ，则直线 AB 是（ ）。
A. 铅垂线 B. 侧平线
C. 水平线 D. 正垂线
8. 下列说法中正确的是（ ）。
A. 圆锥面上的直线必过锥顶 B. 圆锥面上的直线可以不过锥顶
C. 圆锥面上的曲线必过锥顶 D. 圆锥面上的直线互相平行
9. 铺设地面砖和花岗岩等地面应采用（ ）。
A. 普通水泥砂浆 B. 混合砂浆
C. 干硬性水泥砂浆 D. 细石混凝土
10. 斜屋顶有组织排水宜选用（ ）。
A. 内排水 B. 女儿墙内檐沟排水
C. 外挑檐沟排水 D. 女儿墙外挑檐沟排水
11. 当建筑较大而地基土上层为软弱土较厚，而坚硬土距地表较深时宜采用（ ）。
A. 预制桩 B. 灌注桩
C. 端承桩 D. 摩擦桩
12. 砖地面、预制混凝土板地面垫层宜采用（ ）。
A. 混凝土 B. 砂
C. 碎砖三合土 D. 水泥砂浆
13. 室外缓冲平台表面应比室内地面低（ ）。
A. 10~20mm B. 20~30mm
C. 20~40mm D. 20~50mm
14. 吊顶的吊筋是连接（ ）的承重构件。
A. 搁栅和屋面板或楼板等 B. 主搁栅与次搁栅
C. 搁栅与面层 D. 面层与面层
15. （ ）不宜用做屋顶的保温层。
A. 混凝土 B. 水泥蛭石
C. 聚苯乙烯泡沫塑料 D. 水泥珍珠岩
16. 质量相等的颗粒材料，实体积、自然体积、堆积体积之间的大小关系是（ ）。
A. $V > V_0 > V_0'$ B. $V_0 > V > V_0'$

- C. $V_0' > V_0 > V$ D. $V > V_0' > V_0$
17. 胶凝材料在凝结硬化过程中, 其体积发生微小膨胀的作用是 ()。
- A. 石灰 B. 普通水泥
C. 石膏 D. 黏土
18. 材料的抗冻性用抗冻等级表示, F100 的含义是 ()。
- A. 材料的最大冻融循环次数为 100 次
B. 材料受到的最大液压为 100MPa
C. 材料受冻的厚度为 100mm
D. 材料的耐久年限为 100 年
19. 建筑石膏的贮存期为 ()。
- A. 1 个月 B. 2 个月
C. 3 个月 D. 4 个月
20. 有耐热要求的混凝土工程, 应优先选择的水泥是 ()。
- A. 普通硅酸盐水泥 B. 粉煤灰硅酸盐水泥
C. 火山灰硅酸盐水泥 D. 矿渣硅酸盐水泥
21. 硅酸盐水泥适用于 ()。
- A. 快硬高强混凝土工程 B. 大体积混凝土工程
C. 与海水接触的混凝土工程 D. 受热的混凝土工程
22. 水泥胶砂强度试件的尺寸为 ()。
- A. $150\text{mm} \times 150\text{mm} \times 150\text{mm}$
B. $40\text{mm} \times 40\text{mm} \times 160\text{mm}$
C. $70.7\text{mm} \times 70.7\text{mm} \times 70.7\text{mm}$
D. $100\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$
23. 水泥强度等级的选择应遵循的原则是 ()。
- A. 所选择的水泥的强度等级越高, 混凝土的强度等级越低
B. 混凝土强度等级越低, 选择水泥强度等级无要求
C. 混凝土强度等级越低, 选择水泥强度等级越高
D. 所选择的水泥的强度等级越高, 混凝土的强度等级越高
24. 配置混凝土时当选用 1 区砂时, 应 ()。
- A. 适当减少砂用量, 并保持足够的水泥用量, 以满足混凝土的和易性
B. 适当减少砂用量, 以保证混凝土强度
C. 适当增加砂用量, 以保证混凝土强度
D. 适当增加砂用量, 并保持足够的水泥用量, 以满足混凝土的和易性
25. 当混凝土拌合物坍落度太小时, 采取的方法是 ()。
- A. 使砂率变小, 适当减少砂石用量
B. 保持砂率不变, 适当增加砂石用量
C. 使水灰比变大, 适当增加水的用量
D. 保持水灰比不变, 适当增加水的用量
26. 蓄热法主要用于室外最低气温不低于 (), 结构比较厚大的工程。
- A. -5°C B. -10°C C. -15°C D. -20°C
27. 确定打桩顺序时, 不考虑 ()。
- A. 土质情况 B. 桩的密度
C. 打桩架高度 D. 地形条件
28. 用热沥青胶作为黏结层时, 厚度为 ()。
- A. $0.5 \sim 1.0\text{mm}$ B. $1 \sim 1.5\text{mm}$
C. $2 \sim 3\text{mm}$ D. $3 \sim 5\text{mm}$
29. 井点降水能够防治流砂现象的发生, 其原理为 ()。
- A. 减少动水压力 B. 平衡动水压力
C. 改变动水压力方向 D. 截断水源
30. 在场地平整施工过程中, 在确定场地设计标高时, 应考虑的影响因素是 ()。
- A. 排水坡度 B. 土壤种类
C. 场地用途 D. 施工方法
31. 地下水在土体中的渗流速度 ()。
- A. 与水力坡度成正比, 与渗透路径成正比
B. 与水力坡度成反比, 与渗透路径成反比
C. 与水力坡度成正比, 与渗透路径成反比
D. 与水力坡度成反比, 与渗透路径成正比
32. 预制桩在开始打入时, 桩锤落距宜为 ()。
- A. $0.3 \sim 0.5\text{m}$ B. $0.5 \sim 0.8\text{m}$
C. $0.8 \sim 1\text{m}$ D. $0.5 \sim 0.85\text{m}$
33. 加气混凝土砌块墙的每日砌筑高度不宜超过 ()。
- A. 1.2m B. 1.5m
C. 1.8m D. 2.0m
34. 在砖墙中留设临时洞时, 临时洞边的侧边离交接处的墙面不应小于 ()。
- A. 240mm B. 450mm
C. 500mm D. 600mm

35. 在先张法施工中, 关于施工设备台座, 下列说法不正确的是 ()。

- A. 台座承受全部预应力筋的张拉力
- B. 台座应有足够的承载能力
- C. 台座应将预应力筋的张拉力全部传给混凝土
- D. 对于流动性预制厂可采用拼装式台座

36. 关于先张法的施工工艺主要内容有① 张拉预应力筋; ② 清理台座刷隔离剂; ③ 预应力混凝土的浇筑与养护; ④ 预应力筋放张; ⑤ 拆除模板; ⑥ 铺设预应力钢筋。请选择正确的工艺顺序 ()。

- A. ②—⑥—①—③—⑤—④
- B. ⑥—②—①—③—⑤—④
- C. ②—⑥—①—③—④—⑤
- D. ⑥—②—①—③—④—⑤

37. 钢筋安装完毕后, 应根据设计图纸进行检查, 以下检查内容错误的是 ()。

- A. 检查钢筋的级别、直径、根数、位置、间距是否正确
- B. 检查钢筋接头的位置、搭接长度及混凝土的保护层厚度是否符合要求
- C. 检查钢筋网与钢筋骨架的吊装方法是否得当
- D. 检查钢筋表面是否有不允许的油污、铁锈等污物

38. 关于混凝土模板拆除, 叙述不正确的是 ()。

- A. 先支的先拆, 后支的后拆
- B. 先支的后拆, 后支的先拆
- C. 梁模板的拆除顺序是梁侧模板→梁底模板
- D. 先拆非承重模板, 后拆承重模板

39. 用来焊接钢筋网片、钢筋骨架应选择 ()。

- A. 电阻点焊
- B. 电渣压力焊
- C. 气压焊
- D. 闪光对焊

40. 某工程混凝土用量 382.8m^3 , 四天浇筑完毕 (每天的工程量相等), 工地采用型号为 ZC-400L 的搅拌机 (搅拌机的数量根据需要确定), 则每天至少留置混凝土试件 ()。

- A. 1 组
- B. 2 组
- C. 3 组
- D. 4 组

41. 作用于同一点的两个力, 大小分别是 10kN 和 16kN , 则其合力大小可能是 ()。

- A. 3kN
- B. 4kN
- C. 5kN
- D. 6kN

42. 两个力 F_A 和 F_B , 满足 $F_A = -F_B$ 的条件, 则该二力可能是 ()。

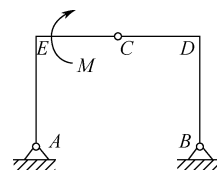
- A. 作用力和反作用力或一个力偶
- B. 作用力和反作用力或一对平衡的力
- C. 一对平衡的力或一个力偶
- D. A、B、C 都是

43. 平面一般力系简化的依据是 ()。

- A. 一般力系的平衡方程
- B. 力的平移定理
- C. 主矩和主矢量
- D. 力的投影定理

44. 图示三铰拱, 若将作用于构件 AC 上的力偶 M 平移至构件 BC 上, 则 A 、 B 、 C 三处的约束反力 ()。

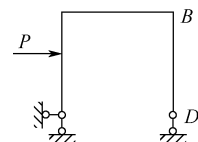
- A. 只有 C 处的不改变
- B. 只有 C 处的改变
- C. 都不变
- D. 都改变



第 44 题图

45. 图示结构中 BD 杆 ()。

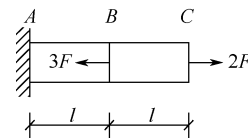
- A. 有弯矩和剪力存在
- B. 仅有弯矩存在
- C. 仅有轴力存在
- D. 无任何内力



第 45 题图

46. 如图所示, 直杆 ABC 在 B 处和 C 处分别承受外力 $3F$ 和 $2F$, AB 段、 BC 段的抗拉 (压) 刚度分别为 $4EA$ 和 EA , 且 $AB=BC=l$, 则 ABC 杆的总变形量为 ()。

- A. $\frac{1.25Fl}{EA}$
- B. $\frac{1.75Fl}{EA}$
- C. $\frac{2Fl}{EA}$
- D. $\frac{2.25Fl}{EA}$



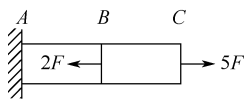
第 46 题图

47. 如图所示, 轴向拉压杆 AB 段的轴力为 ()。

- A. $-3F$
- B. $3F$

C. $2F$

D. $-2F$



第 47 题图

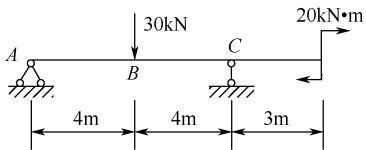
48. 如图所示简支梁 C 右截面的剪力为 ()。

- A. 0

B. 12kN

C. 18kN

D. 24kN



第 48 题图

49. 受均布荷载的简支梁，其横截面为圆截面，要减小梁的最大挠度，应采用 ()。

- A. 增加梁的跨度和横截面的直径

B. 减少梁的跨度，增加横截面的直径

C. 减少梁的跨度和横截面的直径

D. 增加梁的跨度，减少横截面的直径

50. 将一根截面尺寸为 $40\times160\text{mm}^2$ 的矩形截面压杆，在其他条件不变的情况下，改成等面积的正方形截面，则临界力变为原来的 ()。

- A. 1/4 倍

B. 1/2 倍

C. 2 倍

D. 4 倍

第Ⅱ卷（非选择题，共 100 分）

评分人	
得 分	

二、简答题（每小题 5 分，共有 6 个小题，共 30 分）

1. 在设计楼梯时应如何确定踏步尺寸？

2. 现浇钢筋混凝土楼板的类型有哪些？力的传递路径是什么？

3. 简述石灰、石膏的特性。

4. 某建筑公司承接一栋住宅楼的施工任务，主体工程为现浇钢筋混凝土框架结构，建筑总高 36.15m，主体结构施工采用泵送混凝土，柱间填充墙采用 M2.5 水泥砂浆和蒸压加气混凝土砌块砌筑。本例中的水泥砂浆的和易性包括哪两个方面？

5. 混凝土养护后的质量检查主要包括哪些方面？

6. 土钉墙是保护坡面稳定与坚固的措施，请说出土钉墙施工的主要工序有哪些？

评分人	
得分	

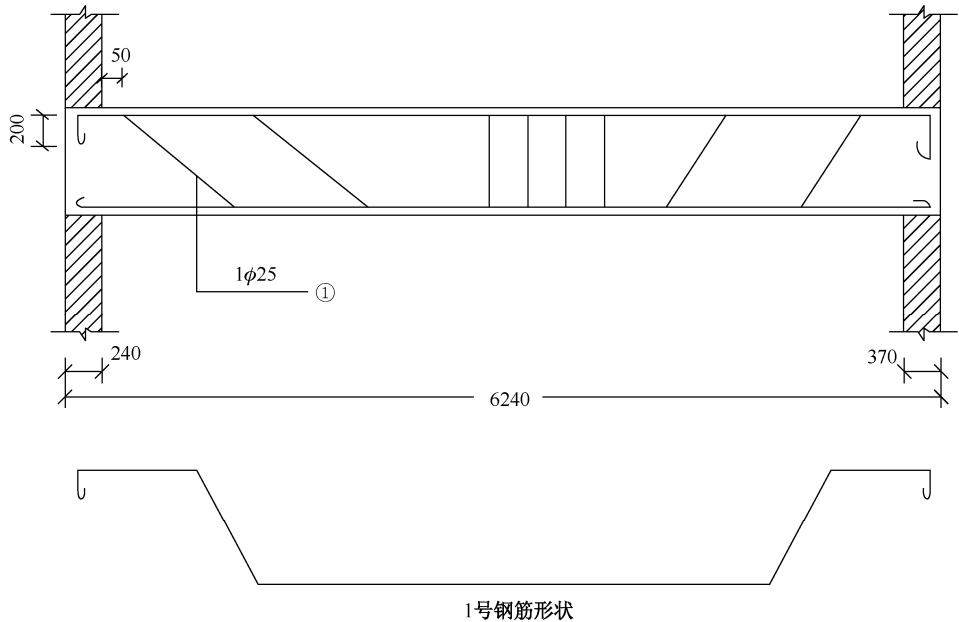
三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1. (本小题 5 分) 已知混凝土的实验室配合比为 1:2.10:4.20:0.60, 且水泥用量为 300kg/m^3 混凝土。若施工现场砂的含水率为 3%, 石子的含水率为 1%, 搅拌机的出料容量为 800L, 求混凝土的表观密度及每次搅拌的投料量。

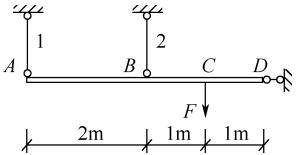
2. (本小题 5 分) 梁高为 550mm, 梁保护层为 25mm, 1 号钢筋直径为 25mm, 且左右对称。

(1) 计算 1 号钢筋的下料长度。

(2) 按照钢筋配料单中简图形式标明 1 号钢筋每段的尺寸。



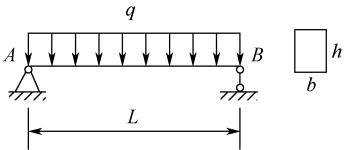
3. (本小题 7 分) 如图所示, ABD 为水平钢梁, 杆 1、2 为截面面积相等的圆杆, 所用材料相同, 材料的许用拉应力 $[\sigma]^+=100\text{MPa}$, 许用压应力 $[\sigma]^-=25\text{MPa}$, $F=50\text{kN}$, 试确定: 圆杆的最小直径 (计算过程中数值保留小数点后一位, 计算结果保留整数)。



4. (本小题 8 分) 一个矩形截面的简支木梁, 梁上作用有均布荷载, 已知: $L=4\text{m}$, $b=140\text{mm}$, $h=210\text{mm}$, 弯曲时木材的许用应力 $[\sigma]=10\text{MPa}$, 试计算:

(1) 该梁所能承受的最大荷载 q_{\max} 。

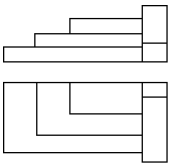
(2) 若 $q=2\text{kN/m}$, 画出危险截面上的正应力沿截面高度的分布图形 (标出最大正应力值, 结果保留整数)。



评分人	
得分	

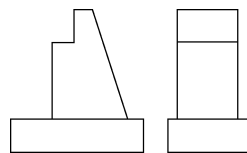
四、作图题（本大题有 3 个小题，每小题 5 分，共 15 分）

1. 根据三面投影图绘制正等轴测图 (尺寸从图中直接量取)。



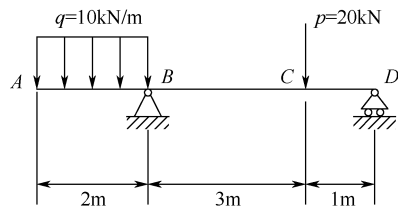
第 1 题图

2. 补全第三面投影。



第 2 题图

3. 作图示梁的弯矩图。

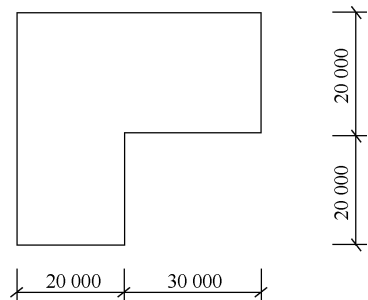


评分人	
得分	

五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1. 某三层砖混结构，承重墙为厚 370mm 的混水墙，其基坑开挖完毕，坑底尺寸如下图所示，基坑深 3m，基坑边坡坡度为 1:0.5。请你回答施工中的问题：

- （1）砖砌体总的质量要求是什么？
- （2）计算该基坑挖方量。
- （3）现有一批新到瓦工需培训，请告诉他们砖砌体的施工工艺过程。



2. 某砖混结构建筑，共 5 层，采用砖砌条形基础。建成后投入使用不久，一层住户发现墙面抹灰出现轻微脱落。两年后建筑倾斜开裂，严重影响生产生活。经调查取证发现，该建筑所在区地下水位较高，基础埋深为 1.5m。距离该建筑物 5m 处新建一个大型商场，基础埋深 7m。请你帮助事故调查小组分析以上事故原因。

3. 某工程为现浇钢筋混凝土结构，所有构件均采用 C20 的混凝土，施工中进行了以下操作：

- （1）加水过多。
- （2）掺加了三乙醇胺。
- （3）搅拌混凝土时没有使用磅秤。
- （4）因施工现场碎石不足，改用卵石代替。
- （5）适时地浇水湿润。

试问哪些情况是引起混凝土强度不足的原因？哪些情况是可能引起的原因？哪些不是？请你简要说明理由。

春季高考模拟试卷
土建类（十一）

本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。满分 200 分，考试时间 120 分钟。

第Ⅰ卷（选择题，共 100 分）

评卷人	
得 分	

一、选择题（本大题共 50 个小题，每小题 2 分，共 100 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将符合题目要求的选项选出）

1. 在断面图中的剖视方向用（ ）。
- A. 阿拉伯数字的注写位置表示
- B. 另一组垂直与剖切线的短实线表示
- C. 在引出线的一侧画剖切位置线表示
- D. 另一组平行与剖切线的短实线表示
2. 只能采用立式幅面的是（ ）。
- A. A1
- B. A2
- C. A3
- D. A4
3. 某平面与投影面垂直，其投影在该投影面上是（ ）。
- A. 直线
- B. 点
- C. 类似形
- D. 反映实形的方框
4. 空间相互平行的直线的轴测投影（ ）。
- A. 一定平行
- B. 可能平行
- C. 可能不平行
- D. 可能垂直
5. 正投影法和斜投影法的相同之处是（ ）。
- A. 投射线与投影面垂直
- B. 投射线与投影面倾斜

- C. 投影线与投影面平行
- D. 投影线之间相互平行
6. 直线的投影，下列说法错误的是（ ）。
- A. 直线平行于投影面，其正投影反映实长
- B. 直线垂直于投影面，其正投影积聚成一点
- C. 直线倾斜于投影面，其正投影不一定反映实长
- D. 直线上任意一点的投影必在该直线的投影上
7. 当直线垂直于投影面时，其投影具有（ ）。
- A. 度量性
- B. 积聚性
- C. 收缩性
- D. 平行性
8. 尺寸线离开图样轮廓线不小于（ ），尺寸界线离开图样轮廓线不小于（ ）。
- A. 5mm；3mm
- B. 10mm；2mm
- C. 15mm；4mm
- D. 20mm；5mm
9. 内排水适用范围不正确的是（ ）。
- A. 多跨建筑的中间跨
- B. 临街建筑
- C. 高层建筑
- D. 多雨地区
10. 非承重墙可分为自承重墙、隔墙、填充墙和（ ）。
- A. 砌块墙
- B. 空体墙
- C. 预制装配式墙
- D. 幕墙
11. 具有室内空间较小、划分不灵活、空间刚度大优点的承重方案是（ ）。
- A. 横墙
- B. 纵墙
- C. 纵横墙
- D. 半框架
12. 楼梯扶手高度为（ ）；楼梯平台处和顶层楼梯平台处的水平栏杆高度不小于（ ），阳台栏板高度不宜小于（ ）。
- A. 900mm;1 000mm;1 000mm
- B. 900mm;1 050mm;1 050mm
- C. 900mm;1 000mm;1 050mm
- D. 900mm;1 050mm;1 000mm
13. 构造柱应每隔（ ）留马牙槎，并应沿墙高每隔（ ）设不小于（ ）的拉结筋。
- A. 250mm;500mm;2Φ10
- B. 250mm;500mm;2Φ8
- C. 250mm;500mm;2Φ12
- D. 250mm;500mm;2Φ6
14. 当三人通行时，楼梯段宽度为（ ）。
- A. >900mm
- B. 1 100～1 400mm
- C. 1 000～1 500mm
- D. 1 650～2 100mm
15. 斜屋顶的优点不包括（ ）。

- A. 防水、排水好

B. 丰富了建筑造型, 改变了城市面貌
- C. 增加了建筑的使用面积

D. 施工简单
16. 混凝土的抗渗性用抗渗等级表示, P10 中的 10 表示 ()。
- A. 混凝土使用的抗渗年限是 10 年

B. 混凝土结构的最小厚度是 100mm
- C. 混凝土能抵抗的最大的水压力是 1.0MPa, 不渗漏

D. 混凝土中的水泥抗渗标号为 10 级
17. 硅酸盐水泥的贮存期为 ()。
- A. 1 个月

B. 2 个月
- C. 3 个月

D. 4 个月
18. 下列材料属于脆性材料的是 ()。
- A. 木材

B. 沥青
- C. 钢材

D. 瓷砖
19. 有硫酸盐腐蚀的混凝土工程应优先选择的水泥是 ()。
- A. 硅酸盐水泥

B. 普通硅酸盐水泥
- C. 矿渣硅酸盐水泥

D. 高铝硅酸盐水泥
20. 对于通用水泥, 下列性能中 () 不符合标准规定为废品。
- A. 终凝时间

B. 混合材料掺量
- C. 初凝时间

D. 包装标志
21. 水泥石在有水条件下受到硫酸钙侵蚀时, 会与水泥石中的 () 反应生成水泥杆菌。
- A. 水化铝酸钙

B. 水化硅酸钙
- C. 水化硫铝酸钙

D. 铁铝酸四钙
22. 海水严禁用于拌制钢筋混凝土和预应力混凝土, 不宜用于饰面要求的混凝土是 ()。
- A. 素混凝土

B. 钢筋混凝土
- C. 饰面要求的混凝土

D. 清水混凝土
23. 钢材的屈强比可用来反映钢材的 ()。
- A. 韧性

B. 安全可靠程度
- C. 塑性

D. 冷弯性能
24. 石灰熟化过程中的“陈伏”是为了 ()。
- A. 有利于石灰结晶

B. 蒸发多余水分
- C. 消除过火石灰的危害

D. 降低发热量

25. 石油沥青牌号越小, 下列说法不正确的是 ()。
- A. 黏性越大

B. 针入度越小
- C. 软化点越低

D. 延伸度越小
26. 冬季施工缝处理, 混凝土的强度不小于 (), 才能浇筑下层混凝土。
- A. 1.2Mpa

B. 2Mpa
- C. 1.8Mpa

D. 1.5Mpa
27. 梁板柱等结构的接缝和施工缝处产生烂根的原因之一是 ()。
- A. 混凝土强度偏低

B. 养护时间不足
- C. 配筋不足

D. 接缝处模板拼缝不严, 漏浆
28. 在地下水位以下挖土, 施工时需将地下水位降至基坑设计标高以下 ()。
- A. 0.5m

B. 0.7m
- C. 1m

D. 1.2m
29. 挖方边坡可以做成直立壁不加支撑的是 ()。
- A. 密实、中密的砂土和碎石类土, 不超过 1.1m

B. 硬塑、可塑的轻亚黏土和亚黏土, 不超过 1.25m
- C. 密实、中密的砂土和碎石类土, 不超过 1.3m

D. 硬塑、可塑的轻亚黏土和亚黏土, 不超过 1.2m
30. 推土机开挖作业的三个行程是 ()。
- A. 铲土、运土、填筑

B. 铲土、整平、填筑
- C. 铲土、运土、卸土

D. 铲土、运土、整平
31. 铲运机适用于 ()。
- A. 中小型基坑开挖

B. 大面积场地平整
- C. 河道清淤

D. 挖土装车
32. 按标高控制的预制桩, 桩顶标高允许偏差为 ()。
- A. $\pm 20\text{mm}$

B. $\pm 30\text{mm}$
- C. $\pm 40\text{mm}$

D. $\pm 50\text{mm}$
33. 预制桩身主筋伸入混凝土承台内长度, 受拉时不少于主筋直径的 ()。
- A. 15 倍

B. 20 倍
- C. 25 倍

D. 30 倍
34. 当发现流动性淤泥土层的中桩有颈缩现象时, 一般可采用的处理方法是 ()。
- A. 反插法

B. 复打法
- C. 单打法

D. A 和 B 都可以
35. 砖墙砌筑时, 在以下哪个部位不得留直槎? ()

- A. 洞口处
B. 墙体中间
C. 纵横墙交接处
D. 转角处

36. 路面混凝土的振捣应采用 ()。

- A. 插入式振动器
B. 平板式振动器
C. 外部振动器
D. 振动台

37. 在混凝土自然养护时, 确定浇水天数的依据是 ()。

- A. 水灰比
B. 水泥品种
C. 强度等级
D. 浇筑部位

38. 地下防水混凝土施工时, 墙体一般只允许留设水平施工缝, 其位置应留在高出底板表面不小于 ()。

- A. 200mm
B. 300mm
C. 400mm
D. 500mm

39. 先张法制作预应力混凝土构件, 采用台座法生产时, 承受预应力筋拉力的是 ()。

- A. 构件
B. 台座
C. 锚具
D. 夹具

40. 某梁纵向受力钢筋为 5 根直径为 20mm 的 HRB335 级钢筋 (抗拉强度为 300N/mm^2), 现在拟用直径为 25mm 的 HPB235 级钢筋 (抗拉强度为 210N/mm^2) 代换, 所需钢筋根数为 ()。

- A. 3 根
B. 4 根
C. 5 根
D. 6 根

41. 右图中固定端支座的约束反力有 ()。

- A. 两个
B. 三个
C. 四个
D. 没有

42. 静力学中研究的所谓二力杆是 ()。

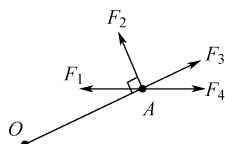
- A. 在两个力作用下处于平衡的物体
B. 在两个力作用下的物体
C. 在三个力作用下的物体
D. 在力系作用下的物体

43. 如图所示, 用两条绳索悬挂一个重为 G 的物体, 随着 α 角的增大, 绳索的拉力将 ()。

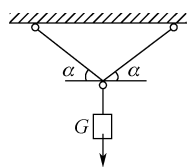
- A. 保持不变
B. 逐渐增大
C. 逐渐减小
D. 不确定

44. 如图所示, 刚架受力偶 M 的作用, 关于支座 A 、 B 的反力, 下列说法错误的是 ()。

- A. 支座 B 的反力一定沿 BC 连线



第 41 题图

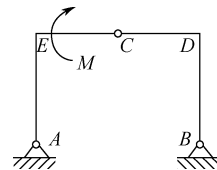


第 43 题图

B. 因为力偶可在其作用面内移动, 所以如将力偶移动到 D 点, 支座 B 的反力方向不变

C. 因为力偶只能与力偶平衡, 所以支座 A 、 B 的反力一定形成一对力偶

D. 支座 A 的反力一定与支座 B 的反力平行



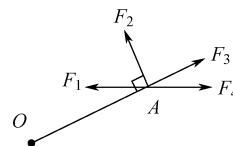
第 44 题图

45. 关于轴向拉伸杆件, 下列说法错误的是 ()。

- A. 内力与杆件轴线重合称为轴力
B. 横截面上各点处产生正应力, 且大小相等
C. 应力总是与应变成正比
D. 其他条件相同时, EA 越大杆件变形越小

46. 图中交于一点的四个力 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 , 其中对 O 点之矩最大的是 ()。

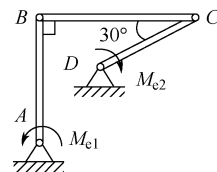
- A. F_1
B. F_2
C. F_3
D. F_4



第 46 题图

47. 如图所示, 铰接四连杆机构 $ABCD$ 受两个力偶作用, 处于位置平衡状态。设作用在 CD 杆上的 $M_{e2}=1\text{N}\cdot\text{m}$, CD 杆长 0.4m , AB 杆长 0.6m , 则作用在 AB 杆上的 M_{e1} 大小为 ()。

- A. $1\text{N}\cdot\text{m}$
B. $2\text{N}\cdot\text{m}$
C. $3\text{N}\cdot\text{m}$
D. $4\text{N}\cdot\text{m}$



第 47 题图

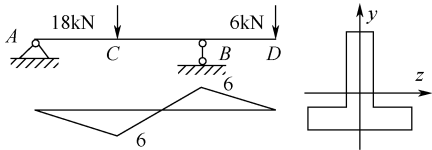
48. 长度为 2000mm 的钢筋在外力作用下伸长了 1.6mm , 若钢筋的弹性模量

$E=2.1\times10^5\text{MPa}$ ，则钢筋受到的应力为（ ）。

- A. 6.72MPa
- B. 168 MPa
- C. 336 MPa
- D. $3.36\times10^5\text{MPa}$

49. 一根倒 T 形截面外伸梁的 M 图如图所示，该梁的最大压应力一定在（ ）。

- A. C 截面的上边缘
- B. C 截面的下边缘
- C. B 截面的上边缘
- D. B 截面的下边缘



第 49 题图

50. 关于压杆，下列说法正确的是（ ）。

- A. 压杆的惯性半径越小，越不易发生失稳
- B. 压杆长度因数的大小与杆端的支承情况有关，长度因数越小，越容易失稳
- C. 压杆总是在抗弯刚度小的平面内首先失稳
- D. 折减因数随着柔度发生变化，柔度越小，折减因数越小

第Ⅱ卷（非选择题，共 100 分）

评分人	
得 分	

二、简答题（每小题 5 分，共有 6 个小题，共 30 分）

1. 什么是坡屋顶？坡屋顶的主要组成部分有哪些？

2. 阳台的防水构造有哪些？

3. 水泥通过检验，什么是废品？什么是不合格品？什么是降级使用品？废品怎样处理？

4. 冷加工后的钢材如何进行时效处理？时效处理后钢材的性质发生了哪些变化？

5. 在混凝土空心砌块砌体中，哪些部位需用 C20 混凝土灌实砌块的孔洞？

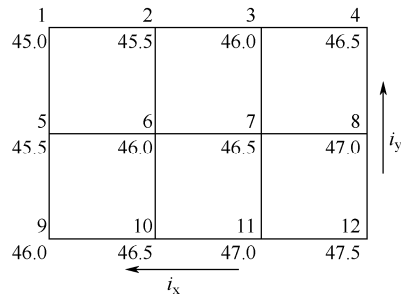
6. 防治流砂的具体措施有哪些？

评分人	
得 分	

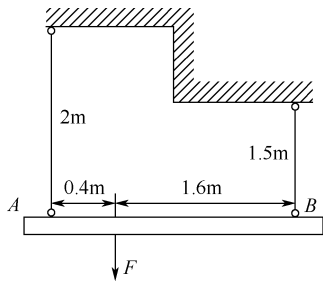
三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1.（本小题 5 分）烧结普通砖的尺寸为 $240\text{mm}\times115\text{mm}\times53\text{mm}$ ，已知其孔隙率为 37%，干燥质量为 2 487g，浸水饱和后质量为 2 984g。试求该砖的表观密度、体积吸水率。

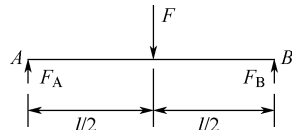
2. (本小题 5 分) 某建筑场地方格网的边长为 20m, 各方格角点的自然标高如图所示, 场地设计双向泄水坡度 $i_x=3\%$, $i_y=2\%$, 不考虑土的可松性影响, 根据挖填平衡原则, 试求场地方格角点 11、角点 6、角点 1 的设计标高。



3. (本小题 7 分) 图示结构中 AB 为刚性杆。杆 1 和杆 2 由同一种材料制成, 已知 $F = 40 \text{ kN}$, $E = 200 \text{ GPa}$, $[\sigma] = 160 \text{ MPa}$, 求两杆所需要的面积。



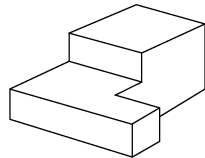
4. (本小题 8 分) 某矩形截面梁, 截面尺寸为 $120 \text{ mm} \times 180 \text{ mm}$, 跨度 $l=4\text{m}$, $[\sigma]=10 \times 10^6$, 确定许可荷载 $[F]$ 。



评分人	
得分	

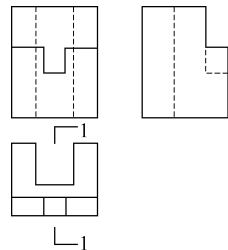
四、作图题 (本大题有 3 个小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

1. 作组合体投影, 尺寸从图中量取。



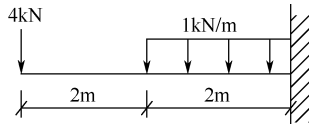
第 1 题图

2. 画 1—1 剖视图。



第 2 题图

3. 作图示梁的剪力图和弯矩图。



评分人	
得分	

五、综合应用题 (本大题有 3 个小题, 每小题 10 分, 共 30 分)

1. 某框架—剪力墙结构, 框架柱间距 9m, 普通梁板结构, 一层楼板施工当天气温为 35°C , 现场采用预拌混凝土, 钢筋现场加工。部分施工过程如下: 梁板模板安装完毕后, 用水准仪抄平, 保证整体在同一个平面上, 不存在凹凸不平问题。混凝土浇筑前根据规范要求取样做试块, 分别进行标准养护和同条件养护, 之后进行混凝土浇筑并振捣, 在浇筑完以后第二天开始浇水养护。10d 后同条件养护试块送试验室进行试验, 混凝土试块抗压

强度达到设计强度的 80%，超过了 75%，施工单位决定拆除梁模板。

问题：

- (1) 在施工过程中存在哪些不符合要求的事项？正确做法如何？
- (2) 标准养护的环境条件是什么？
- (3) 柱子混凝土采用何种养护最好？养护多长时间？养护时间的长短取决于哪些因素？

2. 某办公楼对称布置，中部高度为 5 层，两侧为 3 层，建筑面积 4 368m²。自 2001 年 3 月投入使用，使用后发现在高低交接处墙体出现上下错动裂缝，在内外墙交接处出现细小裂缝，当即组织人员进行质量评估鉴定发现其构造柱仅设在外墙转角，构造柱的截面尺寸为 240×180mm，内配主筋 4Φ8，箍筋 Φ6@200，凿开墙体后发现设置的拉结筋伸进墙内 500mm，通过对混凝土强度检验发现其强度等级达到 C10。

- (1) 试分析该建筑物产生裂缝的主要原因。
- (2) 简述构造柱的设置问题。

3. 某工地使用的烧结普通砖里面可能混有欠火砖，使用时首先给砖浇了适量的水。请问：

- (1) 烧结普通砖的标准尺寸？
- (2) 烧结普通砖有哪几个强度等级？
- (3) 烧结普通砖使用前为什么要浇水湿润？
- (4) 如何判断欠火砖？欠火砖能否用于工程？
- (5) 为什么普通烧结砖现在被烧结多孔砖、烧结空心砖所代替？

春季高考模拟试卷

土建类（十二）

本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。满分 200 分，考试时间 120 分钟。

第Ⅰ卷（选择题，共 100 分）

评卷人	
得 分	

一、选择题（本大题共 50 个小题，每小题 2 分，共 100 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将符合题目要求的选项选出）

1. 下列不属于建筑施工图表示范围的是（ ）。

A. 房屋的总体布局

B. 房屋的内外形状

C. 房屋内部的平面布局

D. 房屋承重构件的布置
2. 有关尺寸标注正确的是（ ）。

A. 图样上的尺寸以图上量取为准

B. 图样上的尺寸应以毫米为单位

C. 垂直尺寸应标注在尺寸线的左侧

D. 尺寸的组成包括尺寸线、尺寸数字、尺寸起至符号、尺寸单位
3. 表示需断开部位的连接符号应绘制成（ ）。

A. 双点划线

B. 折断线

C. 细点划线

D. 对称符号
4. 轴测投影中的投射射线（ ）。

A. 由一点出发

B. 平行于某个坐标

C. 有多种投射方向

D. 垂直于某个坐标
5. 有关形体投影中线框的意义表述错误的是（ ）。

A. 可代表一个平面投影

B. 可代表两个平面的重合

- C. 可代表一个孔洞的投影

D. 不是曲面的投影
6. 关于投影的叙述正确的是（ ）。

A. 投影面没有固定的大小和界限

B. 绘图时必须画出投影面

C. 投影图越大投影面就越大

D. 投影面有固定的大小和界限
7. 已知点 $A(20,16,0)$ ，点 $B(20,0,18)$ ，则直线 AB 是（ ）。

A. 铅垂线

B. 侧平线

C. 水平线

D. 正垂线
8. 若细实线的宽度为 0.25mm，则粗实线的宽度为（ ）。

A. 0.5mm

B. 0.7mm

C. 1.0mm

D. 1.4mm
9. 地下室防水中防水效果差，但施工简便，便于修缮，常用于修缮工程的是（ ）。

A. 垂直防水处理

B. 水平防水处理

C. 外防水

D. 内防水
10. 外窗台应设外倾排水坡度且不小于（ ）。

A. 3%

B. 4%

C. 5%

D. 6%
11. 缝宽为 50~70mm 的变形缝为（ ）。

A. 伸缩缝

B. 沉降缝

C. 抗震缝

D. 变形缝
12. 防水层具有透气而不透水的特点，有极好的憎水性、耐火性和随动性，且施工简单、快捷、造价低、寿命长的优点的是（ ）。

A. 粉剂防水屋顶

B. 涂膜防水层

C. 柔性防水屋顶

D. 刚性防水屋顶
13. 工业建筑和需要吊顶的公共建筑排水坡的形成采用（ ）。

A. 材料找坡

B. 搁置找坡

C. 垫置找坡

D. 保温层找坡
14. 勒脚高度一般应距室外地坪（ ）mm 以上。

A. 500

B. 450

C. 400

D. 650
15. 对于普通建筑和构筑物防水层合理使用年限为（ ）年。

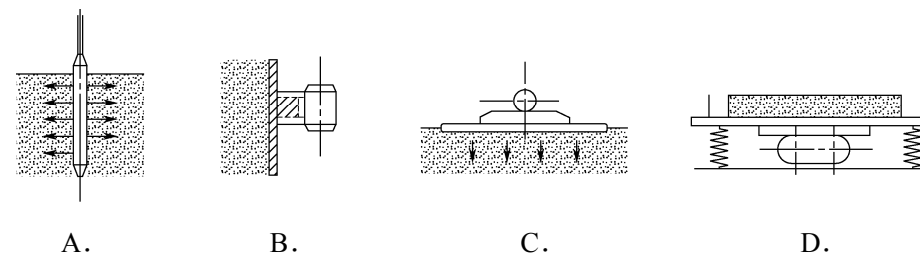
A. 25

B. 15

- C. 10 D. 5
16. 凝结硬化后的石灰成分为 ()。
- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 和 CaSO_3 B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 和 CaCO_3
- C. CaO 和 CaCO_3 D. CaO 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$
17. 凝结硬化过程中早期强度较低后期强度增长较快的硅酸盐水泥熟料成分的是 ()。
- A. 硅酸三钙 B. 硅酸二钙
- C. 铝酸三钙 D. 铁铝酸四钙
18. 同为 32.5R 强度等级的硅酸盐水泥和矿渣水泥的早期强度 ()。
- A. 相同 B. 硅酸盐水泥的早期强度高
- C. 矿渣水泥的早期强度高 D. 无法判断
19. 某硅酸盐水泥测得其初凝时间为 36min, 该水泥应 ()。
- A. 为废品 B. 降级使用
- C. 用于大体积混凝土 D. 加强养护
20. 在普通混凝土中, 水泥浆在凝结硬化前的作用是 ()。
- A. 黏结作用 B. 骨架作用
- C. 润滑作用 D. 保温作用
21. 下面粒级不宜单独使用的是 ()。
- A. 单粒粒级 B. 连续粒级
- C. 间断级配 D. 混合粒级
22. 下列配置混凝土拌合物的流动性较大的水泥是 (), 但黏聚性和保水性较差; 需求量大, 配置的混凝土拌合物流动性较差, 但黏聚性和保水性较好。使用细砂, 拌合物流动性小; 使用粗砂, 拌合物黏聚性和保水性差。
- A. 硅酸盐水泥 B. 火山灰水泥
- C. 矿渣水泥 D. 普通硅酸盐水泥
23. 下面属于发生碱—集料反应条件的是 ()。
- A. 水泥中碱含量大于 0.5%
- B. 砂石集料中含有的非活性成分
- C. 有水存在
- D. 选用低碱水泥
24. 蒸压灰砂砖强度等级为 MU10 的砖可用于 ()。
- A. 防潮层以上的建筑 B. 受热 200°C 以上的建筑
- C. 有酸性侵蚀的建筑部位 D. 长期受急冷、急热的建筑

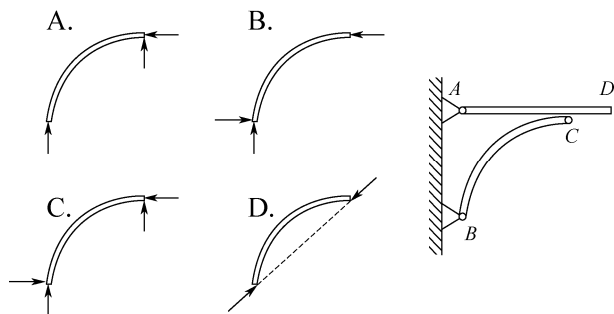
25. 某砖混结构的构造柱, 断面尺寸是 $240\text{mm}\times 180\text{mm}$, 主筋为 $4\Phi 12\text{mm}$, 该钢筋应保证合格的指标为 ()。

- A. 抗拉强度和屈服强度 B. 伸长率和屈服强度
- C. 抗拉强度和伸长率 D. 抗拉强度、屈服强度和伸长率
26. 烟囱、水塔等高耸构筑物在进行混凝土养护的时候, 采用的养护方式为 ()。
- A. 标准养护 B. 洒水养护
- C. 喷涂薄膜养生液养护 D. 蒸汽养护
27. 当预应力筋为钢筋束时应选用的锚具是 ()。
- A. XM 型锚具 B. 镦头锚具
- C. 螺纹端杆 D. 帮条锚具
28. 在先张法施工中, 放张预应力筋应在拆除梁侧模板 ()。
- A. 以后 B. 以前
- C. 同时 D. 任意
29. 下列不属于混凝土搅拌制度的是 ()。
- A. 搅拌时间 B. 装料容量
- C. 投料次序 D. 进料容量
30. 混凝土振动机械有四种, 其中适合捣实楼板、地面、板形构件和薄壳等薄壁结构的是 ()。

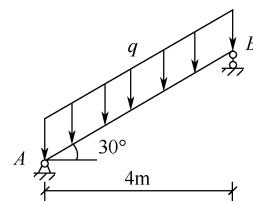


- A. B. C. D.
31. 自落式搅拌机适宜搅拌 ()。
- A. 干硬性混凝土 B. 重混凝土
- C. 轻骨料混凝土 D. 塑性混凝土
32. 通过延长地下水渗流长度, 从而减小动水压力来防治流砂的措施是 ()。
- A. 水下挖土法 B. 打板桩法
- C. 抢挖法 D. 人工降低地下水位
33. 对土的可松性系数叙述正确的是 ()。
- A. $K_s > K'_s > 1$ B. $K_s < K'_s < 1$
- C. $K_s \geq K'_s \geq 1$ D. $K_s \leq K'_s \leq 1$

34. 基槽钎探时, 如果槽宽为 1500mm, 那么钎探的深度为 ()。
- A. 1.2m B. 1.5m
C. 2.0m D. 2.2m
35. 土料的含水量对填土压实效果影响很大, 一般情况下, 黏土的最佳含水量为 ()。
- A. 8%~12% B. 12%~15%
C. 16%~22% D. 19%~23%
36. 当地下水位较高, 土质较差, 容易塌孔时, 灌注桩宜采用 ()。
- A. 干作业成孔灌注桩 B. 泥浆护壁成孔灌注桩
C. 人工挖孔灌注桩 D. 爆扩灌注桩
37. 当人工挖孔桩采用间隔开挖时, 排桩跳挖的最小施工净距不得小于 ()。
- A. 2.5m B. 3m
C. 4m D. 4.5m
38. 沉管灌注桩有配筋时坍落度为 ()。
- A. 160~220mm B. 80~100mm
C. 60~80mm D. 40~60mm
39. 立基础皮数杆的位置应在房屋的四大角及内外墙交接处楼梯间以及洞口多的地方, 且皮数杆间距一般在 ()。
- A. 15~20m B. 18~20m
C. 10~15m D. 5~18m
40. 砌筑水塔、烟囱等圆弧形砌体时, 宜采用的组砌形式是 ()。
- A. 一顺一丁 B. 三顺一丁
C. 全顺 D. 全丁
41. 作用线已知、方向未知的约束类型是 ()。
- A. 柔体约束 B. 固定铰支座
C. 可动铰支座 D. 固定端支座
42. 如图所示支架中 BC 杆的受力图正确的是 ()。

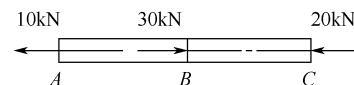


43. 如图所示, 均布线荷载 $q=10\text{kN/m}$, 则 q 对 A 点之矩是 ()。
- A. $-80\text{kN}\cdot\text{m}$ B. $-46.19\text{kN}\cdot\text{m}$
C. $-92.38\text{kN}\cdot\text{m}$ D. $160\text{kN}\cdot\text{m}$



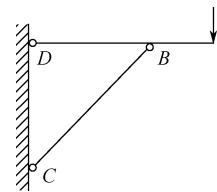
第 43 题图

44. 如图所示为一根实心等截面木杆, 截面直径为 $d=100\text{mm}$, B 截面为 AC 杆的中点截面, 下列说法正确的是 ()。
- A. AB 段的轴力为 -10kN B. BC 段的轴力为 20kN
C. AB 段受压, BC 段受拉 D. B 偏右截面是危险截面



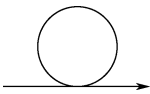
第 44 题图

45. 两根长度不同, 而材料、截面尺寸和形状完全相同的直杆, 受同样大小的拉力作用, 则不相同的是 ()。
- A. 纵向变形 B. 抗拉刚度
C. 工作应力 D. 许用应力
46. 一根杆长 $L=2\text{m}$, 截面面积 $A=200\text{mm}^2$, 受拉力 $P=32\text{kN}$ 的作用, 钢材弹性模量 $E=2\times 10^5\text{MPa}$, 则此杆件伸长量为 ()。
- A. 0.16mm B. -0.16mm
C. 1.6mm D. -1.6mm
47. 如图所示结构, 关于 BC 杆的内力说法正确的是 ()。
- A. 只有轴力 B. 只有剪力
C. 只有弯矩 D. 有剪力和弯矩



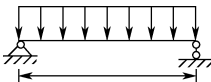
第 47 题图

48. 如图所示, 圆形截面的直径为 d , 则截面对 Z 轴的惯性矩为 ()。
- A. $\frac{\pi d^4}{64}$ B. $\frac{\pi d^4}{32}$ C. $\frac{\pi d^4}{16}$ D. $\frac{5\pi d^4}{64}$

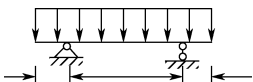


第 48 题图

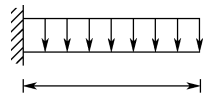
49. 下列四梁的 q 、 L 、 W_z 、 $[\sigma]$ 均相同, 下面关于其强度高低的结论中正确的是 ()。
- A. 强度(a) > (b) > (c) > (d) B. 强度(b) > (d) > (a) > (c)
- C. 强度(d) > (b) > (a) > (c) D. 强度(b) > (a) > (d) > (c)



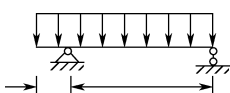
(a)



(b)



(c)



(d)

50. 两根压杆, 它们的长度和形状相同, 杆端约束一样, 但其横截面积不相等, 它们的柔度 ()。
- A. 不相等 B. 应该还与杆件所用材料有关
- C. 可能相等 D. 横截面积大的杆件, 其柔度要小

第Ⅱ卷 (非选择题, 共 100 分)

评分人	
得分	

二、简答题 (每小题 5 分, 共有 6 个小题, 共 30 分)

1. 墙身防潮层的作用和位置及常用做法有哪些?

2. 如何区分地下室的防潮与防水?

3. 水泥强度等级根据混凝土强度等级如何选用?

4. 混凝土配合比设计的三个主要参数是什么? 如何确定?

5. 如何利用留置试块的实验结果来确定每组试块的强度代表值?

6. 简述在墙体的哪些位置不宜设置脚手眼?

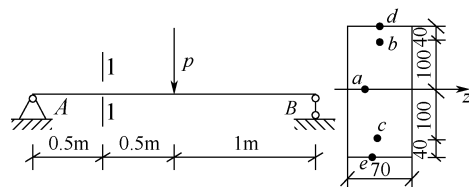
评分人	
得分	

三、计算题 (本大题有 4 个小题, 共 25 分)

1. (本小题 5 分) 钢筋混凝土板, 设计强度等级为 C25, 采用 42.5 普通水泥, 实测强度为 48.03MPa, 中砂, 卵石, 已确定单位用水量为 190kg, 试确定初步配合比的 1m^3 混凝土中的水泥用量。

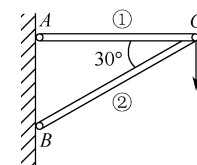
2. (本小题 5 分) 混凝土拌合物经试拌调整后, 各种材料用量为水泥: 3.10kg, 水: 1.86kg, 砂: 6.24kg, 碎石: 12.48kg, 测得混凝土拌合物的密度为 $2\,500\text{kg}/\text{m}^3$ 。计算 ZC-400L 型搅拌机每盘料各种材料的用量 (保留整数)。

3. (本小题 7 分) 已知 $p=20\text{kN}$, 试求图示简支梁 1—1 截面上 a 、 b 、 c 、 d 四点的正应力及梁内最大正应力。



4. (本小题 8 分) 如图所示, 杆 1 的截面面积 $A_1=600\text{mm}^2$, $[\sigma]=160\text{MPa}$, 杆 2 的截面

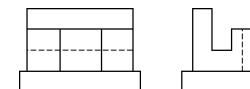
面积 $A_2=900\text{mm}^2$, $[\sigma]=100\text{MPa}$, 求许用荷载 p 为多少?



评分人	
得分	

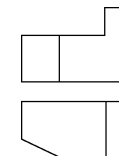
四、作图题 (本大题有 3 个小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

1. 补画第三面投影。



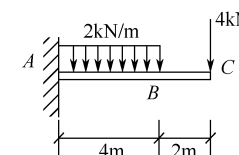
第 1 题图

2. 根据两面视图补画第三面视图并画出正等轴测图。



第 2 题图

3. 作图示静定梁的剪力图和弯矩图 (不必写出计算过程)。



评分人	
得分	

五、综合应用题 (本大题有 3 个小题, 每小题 10 分, 共 30 分)

1. 某大学拟在一个废旧厂区建一栋综合楼, 地下一层, 层高为 3.6m, 地上六层, 层高为 3.3m, 基坑采用大开挖, 经勘测土质为硬质黏性土 ($K_s=1.21$, $K_s'=1.10$), 地下一层外

墙轮廓尺寸为 60m×21m，因施工和机械开挖需求，基坑底部尺寸为 66m×27m，边坡坡度为 1 : 1。

- (1) 结合实际说明在土方开挖前应做哪些主要准备工作？
- (2) 因施工场地受限，挖出的土除了留用回填土外，多余的土全部用装载量为 8m³/车的汽车运走，请你合理安排车次。
- (3) 基础施工完毕后进行土的回填，为了达到最好的压实效果，在施工现场如何检测回填土的含水量？

2. 为了增强建筑物的稳定性和整体刚度，防止由于地基不均匀沉降而对建筑物产生不利影响，常需要设置圈梁。请结合实际说明：

- (1) 圈梁应设置在哪些部位？
- (2) 规范对圈梁的截面尺寸及配筋的要求是什么？

3. 某结构混凝土设计要求坍落度为 40～90mm，试验测定为 35mm，且其黏聚性和保水性均不良，试根据你所学的知识回答：

- (1) 如何评定混凝土的黏聚性？
- (2) 影响混凝土和易性的因素有哪些？
- (3) 该工程混凝土可采取哪些措施改善混凝土的和易性？

参考答案

春季高考模拟试卷
土建类（一）

一、选择题

1	B	2	C	3	C	4	B	5	C
6	C	7	C	8	A	9	D	10	C
11	C	12	D	13	D	14	C	15	C
16	C	17	A	18	C	19	B	20	A
21	B	22	D	23	C	24	B	25	B
26	A	27	A	28	D	29	B	30	A
31	C	32	C	33	D	34	B	35	A
36	A	37	B	38	A	39	D	40	B
41	D	42	B	43	D	44	C	45	C
46	C	47	A	48	B	49	D	50	A

二、简答题

1. 规划；围护结构；设备；新材料。
2. 位置：外墙转角，内外墙交接处，楼梯间、电梯间四角以及部分较长墙体的中部
要求：截面尺寸，最小配筋，箍筋，马牙槎，拉结筋，混凝土等级。
3. 答：施工流向是指确定单位工程在平面或竖向施工开始的部位和进度的方向。
应考虑：①生产使用的先后；②适应施工组织的分区分段；③与材料、构件运输的方向不相冲突；④适应主导工程的合理施工顺序。
【说明】只要答出要点，要点顺序不同不扣分。
4. 答：流水步距要满足相邻两个专业工作队在施工顺序上的相互制约关系；流水步距要保证各专业工作队都能连续作业；流水步距要保证相邻两个专业工作队在开工时间上最大限度的、合理的都搭接；确定流水步距要保证工程质量，满足安全生产的需要。
【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。
5. （1）孔道灌浆应采用强度等级不低于 32.5 级的普通硅酸盐水泥配置的水泥浆。
- （2）对空隙较大的孔道，可采用砂浆灌浆，水泥浆和砂浆强度标准值均不低于 20N/mm²，水泥浆的水灰比为 0.4~0.45，搅拌后 3h 泌水率宜控制在 25%，最大不得超过 3%。

（3）为了增加孔道灌浆的密实性，在水泥浆中可掺入对预应力筋无辐射作用的外加剂，如可掺入占水泥重量 0.25%的木质素磺酸钙，或占水泥重量 0.05%的铝粉。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

6. （1）需要在砖墙中留置临时洞口时，必须按设计尺寸和部位进行预留，不允许砌成后再凿墙开洞。

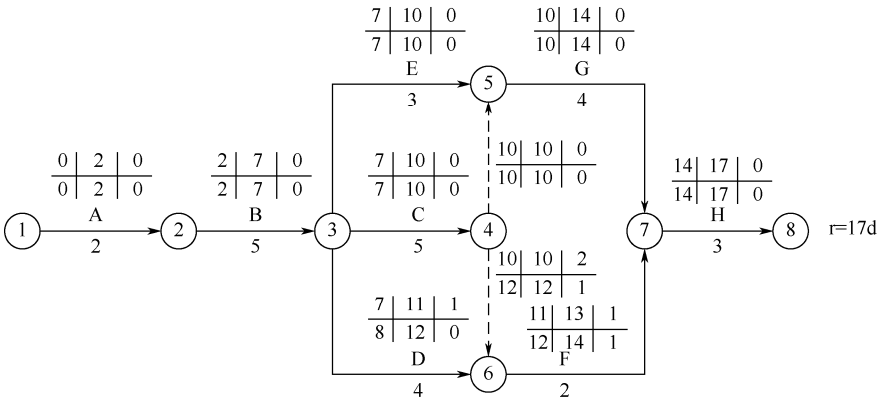
（2）临时洞口的侧边离交接处的墙面不应小于 500mm，洞口顶部宜设置过梁，也可在洞口上部采取逐层挑砖的办法封口，并预埋水平拉结筋，洞口净宽不应超过 1m。

（3）临时施工洞口补砌时，洞口周围砖块表面应清理干净，并浇水湿润，再用与原墙相同的材料补砌严格。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1.



【说明】公式及计算结果正确可得分。

2. 解：

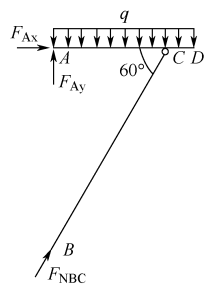
- （1）角点 2 的设计地面标高 $H_2=H_1-0.3\% \times 20=20.5-0.06=20.44\text{m}$
角点 4 的设计地面标高 $H_4=H_1-0.2\% \times 20=20.5-0.04=20.46\text{m}$
角点 3 的设计地面标高 $H_3=H_1-0.3\% \times 20-0.2\% \times 20=20.5-0.06-0.04=20.4\text{m}$
- （2）角点 1 的施工高度 $h_1=20.5-20.8=-0.3\text{m}$
角点 2 的施工高度 $h_2=20.44-20.5=-0.06\text{m}$
角点 3 的施工高度 $h_3=20.4-20.4=0\text{m}$
角点 4 的施工高度 $h_4=20.46-20.4=0.06\text{m}$

（3）该方格的挖土方量为 $V_{挖}=-20 \times 20(0.3+0.06+0.14)/4=-50\text{m}^3$

3. 解：（1）计算杆 BC 所能承受的最大轴力

$[F_{NBC}] \leq A[\sigma] \quad [F_{NBC}] \leq 400 \times 90 \quad \text{得} [F_{NBC}] \leq 36\text{kN}$

（2）取整体为研究对象，进行受力分析，画出受力图。



(3) 计算许用荷载 $[q]$

由 $\Sigma M_A(F)=0$, $\frac{ql^2}{2} - F_{NBC} \times \sin 60^\circ \times 4 = 0$ 得 $q=9.98\text{kN/m}$

取 $[q]=9.98\text{kN/m}$

【评分标准】采用其他方法，只要结果正确即可得分。

【说明】本题共 7 分，每个公式只要正确，都可得 1 分，受力图不正确扣 1 分，计算结果正确得满分。

4. 解：(1) 取节点 B 为研究对象画受力图，

$\Sigma F_y=0$, 得 $F_{NBC}=115.47\text{kN}$ (拉力)

$\Sigma F_x=0$, 得 $F_{NAB}=-57.74\text{kN}$ (压力)

$\sigma_{AB}=F_{NAB}/A=57.74 \times 10^3 / 3.14 \times 400 = 45.97\text{MPa} < [\sigma]=150\text{MPa}$

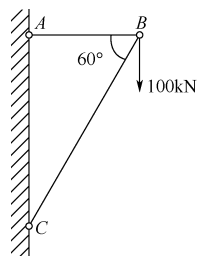
$\sigma_{BC}=F_{NBC}/A=115.47 \times 10^3 / 3.14 \times 900 = 40.86 < [\sigma]=160\text{MPa}$

所以三角支架的强度满足条件。

(2) 该设计不合理，因为 BC 杆是压杆，适合用脆性材料。

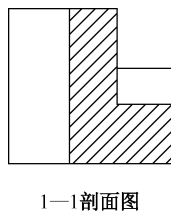
AB 杆是拉杆，适合用塑性材料。

【说明】本题共 8 分，每个公式只要正确，都可得 1 分，计算结果正确得满分。

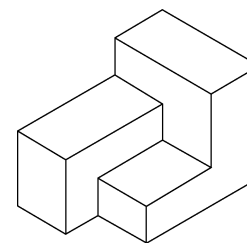


四、作图题 (本大题有 3 个小题，每小题 5 分，共 15 分)

1.

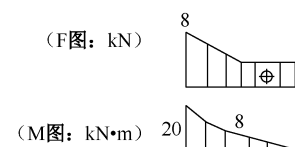


2.



【说明】每小题中，多或缺一条线扣 1 分。

3.



【说明】数据错一个扣 1 分，线形 (直线、曲线) 每错一条扣 1 分。

五、综合应用题 (本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分)

1. (1) 当设计最高地下水位低于地下室地面，由于地下水不会直接进入地下室，墙和地坪仅受到土层中潮湿的影响，这时只需做防潮处理。

(2) 地下室的墙为砖墙或石墙时，必须用水泥砂浆砌筑，灰浆必须饱满。

(3) 防潮处理的方法是在外墙外侧抹水泥砂浆，然后涂一道冷底子油，两道热沥青。

(4) 在地下室顶板和底板处的侧墙内各设一道水平防潮层，以防止土壤中的水分因毛细作用沿墙体上升。

(5) 防潮层外侧应回填透水性小的土壤，这部分回填土的宽度应不小于 500mm。(1 分)

(6) 在地下室内、外墙与地面交界处及外墙与首层地面交接处，都应设置墙身水平防潮层。

2. 答：

(1) 横平竖直、砂浆饱满、上下错缝、内外搭接

(2) $A_{\text{下}}=20 \times (20+20+30)=1400\text{m}^2$

$A_{\text{中}}=(20+2 \times 0.75) \times (70+2 \times 0.75)=1537.25\text{m}^2$

$A_{\text{上}}=(20+2 \times 1.5) \times (70+2 \times 1.5)=1679\text{m}^2$

$V=H/6 (A_{\text{上}}+A_{\text{下}}+4A_{\text{中}})=3/6 (1400+1679+4 \times 1537.25)=4614\text{m}^3$

(3) 抄平、弹线、摆砖、立皮数杆、挂线、铺灰砌砖、勾缝 (或划缝)、清扫墙面。

3. 该工程按异节奏流水组织施工。

流水步距的确定：

$\therefore t_{\text{支}} < t_{\text{绑}}$

$\therefore K_{\text{支-绑}}=t_{\text{支}}=1\text{d}$

$\therefore t_{\text{绑}} < t_{\text{浇}}$

∴ $K_{\text{绑-浇}}=t_{\text{绑}}=2\text{d}$

工期的确定：

$T=\sum K_i+T_n+\sum Z_i-\sum t_c$

$= (1+2)+4\times 3+0-0=15\text{d}$

【说明】各题答出要点即可得分。

春季高考模拟试卷
土建类（二）

一、选择题

1	D	2	A	3	B	4	C	5	B
6	B	7	B	8	A	9	C	10	A
11	A	12	B	13	C	14	A	15	A
16	C	17	B	18	D	19	B	20	A
21	D	22	A	23	B	24	D	25	B
26	C	27	C	28	A	29	B	30	C
31	D	32	B	33	C	34	C	35	A
36	B	37	C	38	A	39	C	40	C
41	A	42	C	43	B	44	B	45	C
46	D	47	A	48	B	49	D	50	D

二、简答题

1. 规划；围护结构；设备；新材料

【说明】答出要点即可得分。

2. 位置：外墙转角，内外墙交接处，楼梯间、电梯间四角以及部分较长墙体的中部
要求：截面尺寸，最小配筋，箍筋，马牙槎，拉结筋，混凝土等级

【说明】答出要点即可得分。

3. 答：（1）划分分部分项工程；

（2）划分施工段；

（3）每个施工过程组织独立的施工班组；

（4）主要施工过程必须连续均衡的施工；

（5）不同的施工过程尽可能组织平行搭接施工。

【说明】只要答出要点，要点顺序不同不扣分。

4. 答：（1）能提高劳动生产率，保证工程质量。

（2）缩短工期。

（3）降低工程成本。

（4）提高施工管理成本。

5. 土方边坡的大小与土质、开挖深度、边坡留置时间的长短、边坡上部荷载及排水情况有关。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

6. （1）桩端位于一般土层时，以控制桩端设计标高为主，贯入度作为参考。

（2）桩端达到坚硬、硬塑的黏性土、中密以上粉土、砂土、碎石类土、风化岩时，以贯入度控制为主，桩端标高作为参考。

（3）贯入度已达到而桩端未达到，应继续锤击 3 阵,按每阵 10 击的贯入度不大于设计规定的数值加以确认，必要时施工控制贯入度应通过试验与有关单位会商确定。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1.

工作名称	A	B	C	D	E	H	G	I	J
紧后工作	E	HA	JG	HIA	—	—	HA	—	E
紧前工作	DBG	—	—	—	AJ	DBG	C	D	C

【说明】公式及计算结果正确可得分。

2. 解： $257.3/3=85.77\text{m}^3$

$85.77/0.250=343$ 盘

根据试件留置的规定，每拌制 100 盘且不超过 100m^3 的同配合比混凝土，其取样不得少于一次。每工作班拌制的同配合比的混凝土不足 100 盘时，其取样不得少于一次。 $344/100=3.4$ 次，所以每天混凝土至少留置试件 4 组。

3. 解：画受力图如图所示

$\sum F_x=0$

$F_{\text{NCB}}\sin 45^\circ +F_{\text{NCA}}\sin 45^\circ =0$

$F_{\text{NCB}}=-F_{\text{NCA}}$

$\sum F_y=0$

$-2F_{\text{NCA}}\sin 45^\circ +10=0$

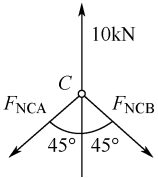
$F_{\text{NCA}}=7.07\text{kN}=F_{\text{NCB}}$

$A=3.14\times 40\times 40/4=1\,256\text{mm}^2$

$\sigma=F_{\text{N}}/A=7.07\times 10^3/1\,256=5.63\text{MPa}<[\sigma]=10\text{MPa}$

满足

【说明】本题共 7 分，每个公式只要正确，都可得 1 分，受力图不正确扣 1 分，计算结果正确得满分。

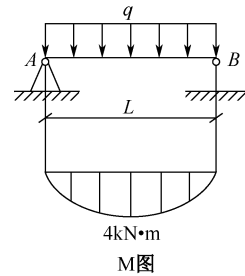


4. 解: (1) 画出 M 图, 求最大弯矩 M_{\max}

$$M_{\max}=ql^2/8=2\times 4\times 4/8=4\text{kN}\cdot\text{m}$$

(2) 计算 W_Z

$$W_Z = bh^2/6 = 140 \times 210 \times 210 / 6 = 1\,029\,000 \text{ mm}^3$$



(3) 校核强度

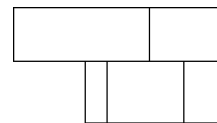
$$\sigma_{\max}=M_{\max}/W_Z=4\times 1\,000\,000/1\,029\,000=3.89\text{MPa}<[\sigma]$$

满足强度要求

【说明】本题共 8 分，每个公式只要正确，都可得 1 分，计算结果正确得满分。

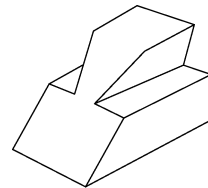
四、作图题（本大题有 3 个小题，每小题 5 分，共 15 分）

1.



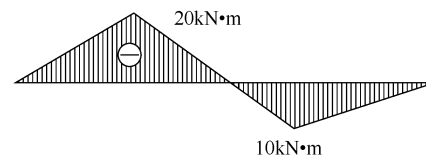
【说明】每小题中，多或缺一条线扣 1 分。

2.



【说明】每小题中，多或缺一条线扣 1 分。

3.



【说明】数据错一个扣 1 分，线形（直线、曲线）每错一条扣 1 分。

五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1. (1) 设置不正确。

理由是：马牙槎应每隔 250mm 留出，拉结筋应沿墙高每隔 500mm，每边伸入墙内不少于 1 000mm。

(2) 还应留设在内外墙交接处、楼梯间或电梯间的四角、部分较长墙体的中部。

(3) 作用：增强建筑物的整体刚度，提高墙体抵抗变形的能力。

(4) 构造柱最小截面尺寸: 240mm×180mm。

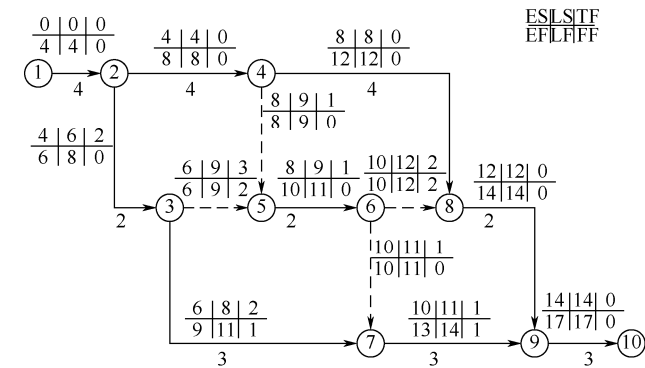
2. (1) 箱形基础。

(2) 防水、因为地下水位高于地下室底面。

(3) 板—斜梁—平台梁—墙。

(4) $b+h=450\text{mm}$ 。

3.



【说明】各题答出要点即可得分。

春季高考模拟试卷

土建类（三）

一、选择题

1	B	2	A	3	C	4	B	5	B
6	A	7	A	8	D	9	D	10	D
11	D	12	B	13	A	14	A	15	B
16	C	17	A	18	C	19	C	20	A
21	C	22	B	23	C	24	B	25	B
26	C	27	B	28	D	29	D	30	D
31	C	32	A	33	A	34	D	35	B
36	D	37	B	38	C	39	D	40	C
41	A	42	C	43	B	44	A	45	D
46	C	47	C	48	D	49	B	50	D

二、简答题

1. 提高建筑物的整体刚度和稳定性, 提高建筑物的抗风、抗震、抗温度变化的能力, 防止由于地基不均匀沉降而对建筑物产生的不利影响; 圈梁设置在基础顶面、楼板、檐口等位置。

【说明】答出要点即可得分。

2. 排水方式主要有有组织排水和无组织排水。无组织排水又称为自由落水，要求屋檐挑出外墙面，防止雨水漫流而浇湿和污染墙面。有组织排水只用在多跨建筑的中间跨、临街建筑、高层建筑和寒冷地区。

【说明】答出要点即可得分。

3. 答：① 合理的施工顺序和施工流向；
② 主要分部分项工程的施工方法和施工机械的选择；
③ 确定工程施工的流水组织方法。
- 【说明】只要答出要点，要点顺序不同不扣分。
4. 答：① 首先选择主导的施工机械；
② 各种辅助机械或运输机具应与主导机械的生产能力协调配套，以充分发挥主导机械效率；
③ 在同一工地上，应力求建筑机械的种类和型号尽可能少一些，利于机械管理；
④ 机械选择尽可能充分发挥施工单位现有机械能力，不能满足工程需要时，应购置或租赁新型机械或多用机械；
⑤ 改变施工方案，调整施工顺序，使之有利于缩短时间。

5. (1) 轴心受压构件，所有预应力筋应同时放张。
(2) 偏心受压构件，应先同时放张预压力较小区域的预应力筋，再同时放张预压力较大区域的预应力筋。

(3) 不能满足上述要求时，应分阶段、对称、交错地放张，防止构件在放张过程中产生弯曲、裂纹或预应力筋断裂。

6. 解：(1) 皮数杆是砌筑时控制砌体竖向尺寸的标志，同时还可以保证砌体的垂直度。
(2) 皮数杆的长度略大于一个楼层的高度。皮数杆一般立于房屋的四个大角、内外墙交界处、楼梯间以及洞口多的地方，每隔 10~15m 立一根。采用外脚手架时，皮数杆一般立在墙里侧。采用里脚手架时，皮数杆立在墙外侧。

(3) 墙身皮数杆的竖向构造包括楼面、门窗洞口、过梁、圈梁、楼板、梁和梁垫等。

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1. 解：该工程按全等节拍流水组织施工

由题意得： $m=n=4$ ， $K=t=2d$

$$\begin{aligned} T &= (m+n-1)t + \sum Z_1 - \sum t_c \\ &= (4+4-1) \times 2 + 2 - 0 \\ &= 16d \end{aligned}$$

施工过程	施工进度/d							
	2	4	6	8	10	12	14	16
A								
B								
C								
D								

2. (1) 基槽深度为 3.5m，基槽上底宽为 $B=4+3.5 \times 0.5 \times 2=7.5m > 6m$
所以采用双排井点

(2) $H_1=3.5m$ ， $h=1m$ ， $i=1/10$

$$H \geq 3.5 + 1 + 4.75 \times 1/10 = 4.975m$$

3. 解：

(1) 梁的最大正应力： $\sigma_{\max} = M_{\max}/W_z = 3.89MPa < [\sigma] = 10MPa$

故梁的正应力强度满足条件。

(2) $[q]=5.15kN/m$

4. 解：以右侧部分为研究对象，画出受力图。

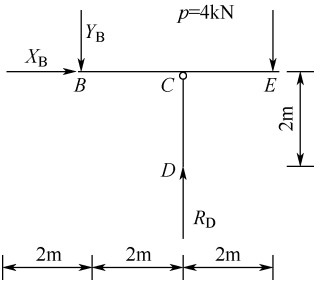
$$\sum m_B(F) = 0 \quad R_D \times 2 - P \times 4 = 0$$

$$R_D = 8kN (\uparrow)$$

$$\text{由 } \sum Y = 0 \quad R_D - Y_B - 4 = 0$$

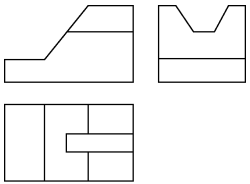
$$Y_B = R_D - 4 = 4kN (\downarrow)$$

$$\text{由 } \sum X = 0 \quad X_B = 0$$

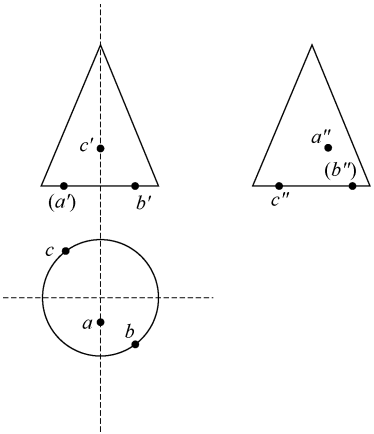


四、作图题（本大题有 3 个小题，每小题 5 分，共 15 分）

1.

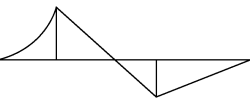


2.



【说明】每小题中，多或缺一条线扣 1 分。

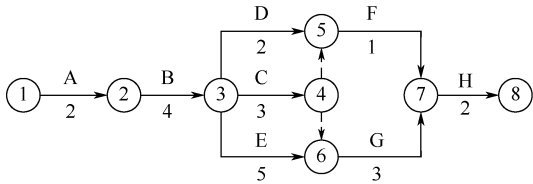
3.



【说明】数据错一个扣 1 分，线形（直线、曲线）每错一条扣 1 分。

五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1. （1）一般是拆柱模—楼板底模—梁侧模板—梁底模板。
（2）是指搅拌实际从原材料全部投入搅拌筒时起，到开始卸料时为止所经历的时间。
（3）在浇筑竖向结构混凝土时，应先在底部填以 50~100mm 厚、与混凝土内砂浆成分相同的水泥砂浆，防止烂根。
（4）① 取三个试块试验结果的平均值，作为该组试块强度的代表值。
② 当三个试块中的过大或过小的强度值与中间值相比超过 15%时，以中间值作为该组试块的强度代表值。
③ 当三个试块中的过大或过小的强度值与中间值相比均超过 15%时，其试验结果值不应作为评定的依据。
2. 答：（1） $b+h=450\text{mm}$ ，则 $b=300\text{mm}$
（2）梯段净空高度不能小于 2 200mm。
3.



工期 $T=16\text{d}$ 。

【说明】各题答出要点即可得分。

春季高考模拟试卷
土建类（四）

一、选择题

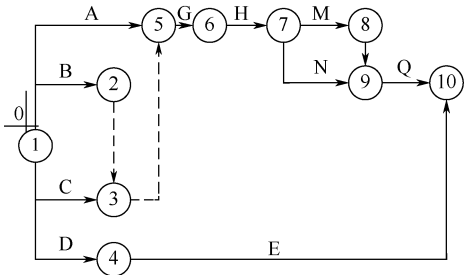
1	C	2	B	3	A	4	D	5	C
6	A	7	D	8	C	9	B	10	A
11	A	12	B	13	B	14	A	15	C
16	A	17	D	18	C	19	B	20	C
21	B	22	A	23	B	24	C	25	D
26	D	27	C	28	B	29	C	30	C
31	B	32	B	33	B	34	B	35	B
36	C	37	D	38	C	39	A	40	B
41	C	42	D	43	C	44	B	45	B
46	A	47	C	48	A	49	A	50	B

二、简答题

1. 特点：整体性好、刚度大、坚固耐久、尺寸灵活。类型：板式楼梯、梁板式楼梯。适用于楼梯形式复杂或抗震要求高的建筑中。
【说明】答出要点即可得分。
2. 原因：为了防止房屋在正常使用条件下，由温差和砌体干缩引起的墙体竖向裂缝。缝宽：20~40mm。缝的形式：错口式、平口式、企口式。
【说明】答出要点即可得分。
3. 答：① 施工组织总设计及原始资料；
② 建筑总平面图；
③ 一切已有和拟建的地上、地下管道布置资料；
④ 施工方案、进度计划及资源需要量计划；
⑤ 建设单位可为施工提供的原有房屋及其他生活设施的情况。
【说明】只要答出要点，要点顺序不同不扣分。
4. 答：① 增加资源的数量；
② 不增加资源，但延长日作业时间；
③ 提高工人或机械的工作效率；
④ 采用分段搭接施工的方法；
⑤ 改变施工方案，调整施工顺序，使之有利于缩短时间。
5. 解：（1）由于施工中基层上表面不同位置的标高存在差异，因此需要抹找平层。
（2）砌砖墙前应先在基础防潮层或楼面上按设计标高用水准仪对各外墙转角处和纵横墙交接处进行抄平，设置出标高的标志，然后用 M7.5 防水砂浆或掺有防水剂的 C10 细石混凝土找平，以保证砌体底层平整且标高符合规定。
【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。
6. 配合比设计中水泥富裕系数超规定时采用。外加剂用量控制不准。搅拌时材料计量不准。浇筑时已有离析未二次搅拌或振捣不实。养护方法不当或者养护时间不足。
【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1.



【说明】本题共 5 分，结果正确可得 5 分。

2. (1) 采取等强度代换

(2) $f_{y2} \times A_{y2} \geq f_{y1} \times A_{y1}$

$A_{y2} \geq f_{y1}/f_{y2} \times A_{y1} = 340/240 \times (3 \times \pi/4 \times 22^2) = 1\,615\text{mm}^2$

(3) 配筋: 直径 25mm 钢筋单根面积: 491mm^2 ; 直径 22mm 钢筋单根面积: 380mm^2 ;

选取: 2 根 $\phi 25$ + 2 根 $\phi 22$, $A_{y2} = 2 \times 491 + 2 \times 380 = 1\,742 > 1\,615\text{mm}^2$

3. 画梁的弯矩图知 $M_{\max} = 39 \times 10^6 \text{N} \cdot \text{m}$

$\sigma_{\max} = M_{\max}/W_z = 39 \times 10^6 / 309 \times 10^3 = 126\text{MPa} < [\sigma] = 170\text{MPa}$,

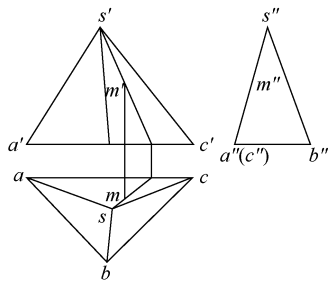
所以梁的正应力强度满足条件。

4. $N_{BD} = 19.23\text{kN}$,

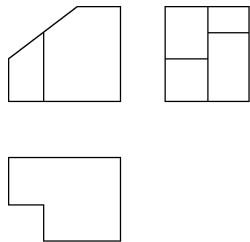
$X_A = 0$, $Y_A = 30.77\text{kN}$

四、作图题 (本大题有 3 个小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

1.

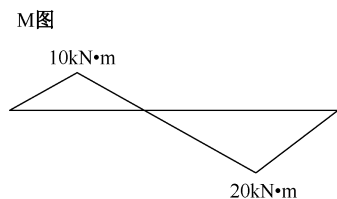


2.



【说明】每小题中, 多或缺一条线扣 1 分。

3.



【说明】数据错一个扣 1 分, 线形 (直线、曲线) 每错一条扣 1 分。

五、综合应用题 (本大题有 3 个小题, 每小题 10 分, 共 30 分)

1. (1) 根据规范规定, 可以选择碎石土和黏性土。

注意事项: 填土应分层进行, 并尽量采用同类土填筑。当采用不同的土填筑时, 应将透水性较大的土层置于透水性较小的土层之下, 不能将各种土混杂在一起使用, 以免填方内形成水囊。

(2) 可以采用碾压法。

夯实法既可以压实碎石土, 也可以压实黏性土。

振动法可以压实碎石土, 但不能压实黏性土。

(3)

① 机械开挖至基底设计标高。② 钎探深度 2m。③ 呈梅花形。

改正:

① 采用机械开挖时, 为了避免机械扰动基底土, 应在基底标高以上预留 20~30cm 的土层进行人工清理。

② 当槽宽在 0.8~2m 时, 本题为 1.8mm, 钎孔的钎探深度为 1.5m。

③ 当槽宽在 0.8~2m 时, 本题为 1.8mm, 钎孔的排列形式为两排错开。

2. 答:

(1) 勒脚与散水交接处应留有 20mm 左右的缝隙。

(2) 散水宽度为 600~1000mm。坡度为 3%~5%。

(3) 明沟。

(4) 明沟宽度不小于 200mm, 沟底纵坡一般为 0.5%~1%

3. (1) 等节拍流水施工特点:

① 流水节拍彼此相等;

② 流水步距彼此相等, 且等于流水节拍;

③ 每个专业工作队都能连续施工, 施工段无闲置;

④ 专业工作队数等于施工过程数。

(2) $K = t = 6d$

$T = (mj + n - 1) K = (5 \times 2 + 4 - 1) \times 6 = 81d$

(3)

施工过程	工程量	产量定额 (工日)	流水节拍 (d)	施工队人数 (个)
砌筑隔墙	200m ³	1m ³	6	7
室内抹灰	7600m ²	15m ²	6	17
安装门窗	1500m ²	6m ²	6	9
涂料	6000m ²	20m ²	6	10

【说明】各题答出要点即可得分。

春季高考模拟试卷
土建类（五）

一、选择题

1	B	2	C	3	D	4	B	5	C
6	C	7	B	8	A	9	C	10	D
11	B	12	D	13	C	14	D	15	B
16	A	17	C	18	C	19	D	20	D
21	B	22	A	23	A	24	A	25	B
26	D	27	C	28	B	29	C	30	D
31	B	32	B	33	C	34	D	35	C
36	C	37	B	38	C	39	C	40	D
41	A	42	B	43	B	44	C	45	A
46	A	47	C	48	D	49	C	50	C

二、简答题

1. 结构层、找平层、结合层、防水层、保护层。
- 【说明】答出要点即可得分。
2. 在地基上浇灌混凝土垫层，在垫层上粘贴卷材防水层，在防水层上抹一层 20~30mm 厚的水泥砂浆保护层，在保护层上进行钢筋混凝土底板的施工。
- 【说明】答出要点即可得分。
3. 答：① 工程概况及施工特点；
② 施工方案的选择；
③ 施工进度计划、施工准备计划及各项资源需用量计划；
④ 施工现场平面布置图；
⑤ 主要技术组织措施；
⑥ 各项技术经济指标及结束语。
- 【说明】只要答出要点，要点顺序不同不扣分。
4. 答：① 安排单位工程的施工进度，保证在规定工期内完成符合质量要求的工程任务；
② 确定单位工程的各个施工过程的施工顺序、施工时间以及相互衔接和合理配合关系；
③ 为编制季、月、旬作业计划提供依据；
④ 为编制各种资源需要量计划和施工准备计划提供依据。
5. 施工缝留设的原则：施工缝是构件中的薄弱环节，故宜留在结构受力（剪力）最小且便于施工的部位。柱应留水平缝，梁、板应留垂直缝。施工缝留设位置：柱子的施工缝宜留在基础顶面、梁或吊车梁牛腿的下面、吊车梁的上面。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

6. 解：（1）桩锤的作用：对桩施加冲击力，将桩打入土中。
（2）桩架的作用：支持桩身和桩锤，并在打入过程中引导桩的方向，保证桩锤沿着所要求的方向冲击。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1. 解：该工程按异节拍流水组织施工。

由题意得： $m=n=3$ ，

流水步距的确定：

$$\because t_A > t_B$$

$$\therefore K_{A-B} = m(t_A - t_B) + t_B = 3(5 - 3) + 3 = 9d$$

$$\because t_B > t_C$$

$$\therefore K_{B-C} = m(t_B - t_C) + t_C = 3(3 - 2) + 2 = 5d$$

工期的确定：

$$T = \sum K_i + T_n + \sum Z_1 - \sum t_c \\ = (9 + 5) + 3 \times 2 + 2 - 0 = 22d$$

施工过程	施工进度/d																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A																						
B																						
C																						

【说明】本题共 5 分，结果正确可得 5 分。

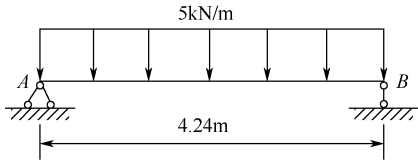
2. （1）基坑上表面尺寸： $(8 + 3.4 \times 2) \times (10 + 3.4 \times 2) = 248.64m^2$
因为基坑面积较大，所以采用环形布置。
轻型井点的布置尺寸： $S = (14.8 + 1 \times 2) \times (16.8 + 1 \times 2) = 315.64m^2$
（2）高程： $H \geq H_1 + h + iL = (3.6 - 0.2) + 1 + 1/10 \times (1 + 3.4 \times 5) = 5.34m$
3. 解：（1）最大弯矩 $M_{\max} = 20 \times 1 \times 0.5 = 10kN \cdot m$
最大剪力 $V_{\max} = 20 \times 1 = 20kN$

$$(2) W_z \geq M_{\max} / [\sigma] = 10 \times 10^6 / 10 = 10^6 mm^2$$

$$b(2b)^2/6 \geq 10^6$$

$$b \geq 114mm, h = 228mm$$

4. （1）梁的受力简图



$$(2) W_z \geq \frac{M_{\max}}{[\sigma]} = 5 \times 4.24^2 \times 10^6 / 64$$

$b \geq 155\text{mm}$ 取 $b=160\text{mm}$, $h=240\text{mm}$

四、作图题（本大题有 3 个小题，每小题 5 分，共 15 分）

1. 略

2.

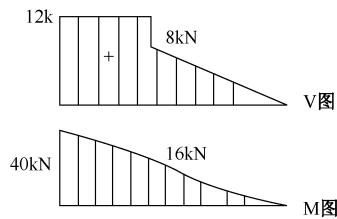
点 A ：一般位置点。

点 B ：一般位置点。

点 C ：一般位置点。

【说明】每小题中，多或缺一条线扣 1 分。

3. 作出梁的弯矩图（不要计算过程）。



【说明】数据错一个扣 1 分，线形（直线、曲线）每错一条扣 1 分。

五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1. (1) 三种防水方案：混凝土结构自防水、防水层防水、“防排结合”防水。图 1 和图 2 属于防水层防水。

(2) 图 1 属于外防外贴法，图 2 属于外防内贴法。

(3) 外防外贴法的优点是建筑物与保护墙有不均匀沉陷时，对防水层影响较小；修补方便。缺点是工期长，占地面积大，底板与墙身接头处的卷材容易受损。

外防内贴法的优点是防水层的施工比较方便，不留接头；施工占地面积小。缺点是建筑物与保护墙有不均匀沉陷时，对防水层影响较大；保护墙稳定性差；竣工后发现漏水难修补。

(4) a 为永久性保护墙，高度为底板厚度加 $200 \sim 500\text{mm}$ ； b 为临时性保护墙，高度为 $150 \times (n+1)\text{mm}$ ， n 为卷材层数。

2. 答：

(1) 横平竖直、砂浆饱满、上下错缝、内外搭接。

(2) $A_{\text{下}} = 2 \times 0(20+20+30) = 1\,400\text{m}^2$

$A_{\text{中}} = (20+2 \times 0.75) \times (70+2 \times 0.75) = 1\,537.25\text{m}^2$

$A_{\text{上}} = (20+2 \times 1.5) \times (70+2 \times 1.5) = 1\,679\text{m}^2$

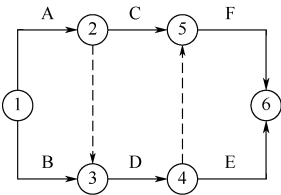
$V = H/6(A_{\text{上}} + A_{\text{下}} + 4A_{\text{中}}) = 3/6(1\,400 + 1\,679 + 4 \times 1\,537.25) = 4\,614\text{m}^3$

(3) 抄平、弹线、摆砖、立皮数杆、挂线、铺灰砌砖、勾缝（或划缝）、清扫墙面。

没有设置沉降缝，构造柱主筋直径应为 12，拉结筋伸入墙内尺寸不少于 $1\,000\text{mm}$ 。

限制房屋总高度和层数，限制建筑体型的高宽比，限制横墙的最大间距，设置防震缝、圈梁、构造柱、壁柱和门垛。

3.



【说明】各题答出要点即可得分。

春季高考模拟试卷 土建类（六）

一、选择题

1	C	2	D	3	D	4	A	5	B
6	B	7	B	8	C	9	A	10	D
11	C	12	A	13	D	14	D	15	A
16	C	17	C	18	D	19	D	20	D
21	B	22	B	23	C	24	B	25	A
26	D	27	B	28	C	29	C	30	C
31	B	32	D	33	A	34	C	35	C
36	B	37	D	38	B	39	D	40	A
41	D	42	B	43	A	44	A	45	C
46	D	47	A	48	C	49	B	50	D

二、简答题

1. 与建筑物地下部分构造有关，与地基土质情况有关，与地下水位高低有关，与冰冻线深度有关，与相邻建筑设施的基础有关。

【说明】答出要点即可得分。

2. 在地下室墙表面抹 20mm 厚 $1:3$ 水泥砂浆找平，干燥后刷一道冷底子油，然后在其上粘贴卷材，卷材高度应高于最高水位 300mm 。在防水层外要砌半砖厚的保护墙，并将保护墙和防水层之间的缝隙以水泥砂浆填实，最后在保护墙外 500mm 范围内回填 $2:8$ 灰土隔水层。

【说明】答出要点即可得分。

3. 混凝土的密实程度是影响耐久性的主要因素，其次是原材料的品质和施工质量。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

4. 细度、标准稠度用水量、凝结时间、体积安定性、强度、水化热、密度和堆积密度。

国家标准中规定：硅酸盐水泥、普通水泥中氧化镁、三氧化硫、安定性、初凝时间中任何一项不符合标准规定时，均为废品。

【说明】答出 5 个要点即可得满分，要点顺序不同不扣分。

5. 运输要求：对混凝土拌合物运输的基本要求是不产生分层离析现象；符合浇筑时规定的坍落度；混凝土出料后必须在初凝之前浇筑完毕，普通混凝土从搅拌机中卸出后到浇筑完毕的延续时间，不宜超过规定；运输混凝土的工具要不吸水、不漏浆，黏附的混凝土残渣要经常清除。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

6. 解：若不能满足上述要求，应在砌块的水平灰缝内设置拉结钢筋或钢筋网片。拉结钢筋可用 2 根 $\Phi 6$ 的 HPB235 级钢筋；钢筋网片可用 $\Phi 4$ 的钢筋焊接而成。拉结钢筋或钢筋网片的长度不应小于 700 mm，竖向通缝不得超过两皮砌块。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1. 解：施工配合比为 $1 : 2.45 \times (1+4\%) : 5.60 \times (1+2\%) : (0.55-2.45 \times 4\%-5.60 \times 2\%)$
 $= 1 : 2.55 : 5.71 : 0.34$

混凝土梁的体积为 $V=6 \times 0.6 \times 0.25 \times 50=45\text{m}^3$

施工中拌制 45m^3 的混凝土各材料的用量分别为

水泥： $176 \div 0.55=320\text{kg}$

砂子： $320 \times 2.55=816\text{kg}$

石子： $320 \times 5.71=1827\text{kg}$

水： $320 \times 0.34=109\text{kg}$

【说明】本题共 5 分，公式及计算结果正确可得满分。

2. 解：（1）施工配合比为 $1 : 2.32 \times (1+3\%) : 4.27 \times (1+2\%)=1 : 2.39 : 4.36$

（2）在施工中，每立方米混凝土拌合物各种材料的用量为

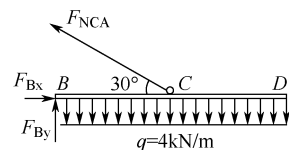
水泥 $m'_c=m_c=300\text{kg}$

砂子 $m'_s=300 \times 2.39=717\text{kg}$

石子 $m'_g=300 \times 4.36=1308\text{kg}$

水 $m'_w=300 \times 0.60-300 \times 2.32 \times 3\%-300 \times 4.27 \times 2\%=134\text{kg}$

3. 取 BCD 为研究对象，画受力图。列平衡方程，求解未知量。



由 $\sum M_B(F)=0$ ，得 $F_{NCA} \times 2 \times \sin 30^\circ - q \times 4 \times 2=0$

即 $F_{NCA}=32\text{kN}$

由 $\sigma_{\max} = \frac{F_{NAC}}{A} \leq [\sigma]$

得 $A \geq \frac{F_{NAC}}{[\sigma]} = \frac{32 \times 10^3}{160} = 200\text{mm}^2$ 即 $\frac{\pi d^2}{4} \geq 200\text{mm}^2$

$d \geq 15.96\text{mm}$ 取 $d=16\text{mm}$

【评分标准】采用其他方法，只要结果正确即可得分

【说明】本题共 7 分，每个公式只要正确，都可得 1 分，受力图不正确扣 1 分，计算结果正确得满分。

4.

（1）当电葫芦移动到梁的 B 点时，杆 BC 产生的轴力最大，此时悬挂重物的重量

即 $F_{NBC}=G_1$

由 $\sigma_{\max} = \frac{F_{NBC}}{A} \leq [\sigma]$

得 $\frac{G_1}{a^2} \leq [\sigma]$

即 $G_1 \leq 20^2 \times 160 = 64\,000\text{N}$

（2）当电葫芦移动到梁 AB 的中点时，梁 AB 的弯矩最大，即 $M_{\max} = \frac{G_2 L}{4}$

$W_z = \frac{bh^2}{6} = \frac{120 \times 180^2}{6} = 6.48 \times 10^5 \text{mm}^3$

由 $\sigma_{\max} = \frac{M_{\max}}{W_z} \leq [\sigma]$

$\frac{G_2 \times 8\,000}{4} \leq 160$

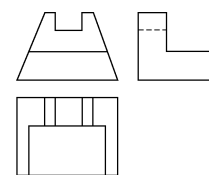
即 $G_2 \leq 51\,840\text{N}$

经比较 G_1 、 G_2 ，取二者的较小值，即悬挂重物的最大重量为 51 840N。

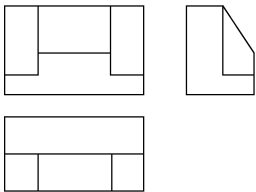
【说明】本题共 8 分，每个公式只要正确，都可得 1 分，计算结果正确得满分。

四、作图题（本大题有 3 个小题，每小题 5 分，共 15 分）

1.

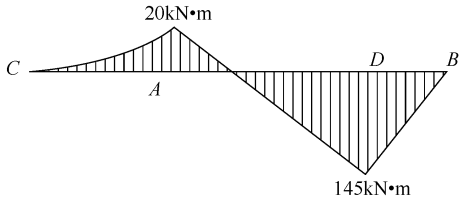


2.



【说明】每小题中，多或缺一条线扣 1 分。

3.



【说明】数据错一个扣 1 分，线形（直线、曲线）每错一条扣 1 分。

五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1.（1）原因分析

① 对于不同的土质，放坡的坡度应不同，所以边坡应做成折线形。

② 边坡坡度为 1：1，坡度太小。对硬塑的黏土坡度应达到 1：1~1：1.25，对砂土应达到 1：1.25~1：1.5。

③ 堆放材料距边坡太近，堆放高度太高。当土质较好时，堆放材料应距挖方边缘 0.8m 以外，高度不宜超过 1.5m。

④ 下雨后，土体的含水量增加，土体的自重增加，而由于水的润滑作用，土体的抗剪强度降低，导致塌方。

（2）影响土方边坡的因素有

土方边坡的大小与土质、开挖深度、边坡深度、开挖方法、边坡留置时间的长短、边坡上部荷载及排水情况。

2. 看地下水位是否超过地下室底板。

有卷材防水和混凝土防水。卷材防水是沥青胶与油毡交替黏合做成的防水层，防水效果好。混凝土防水是用具有防水性能的钢筋混凝土作为地下室的围护结构。防水效果较好，承重、围护、防水三结合。

3.

筛孔尺寸/mm	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.15 以下
筛余量/g	30	120	135	95	65	40	15
分计筛余	6%	24%	27%	19%	13%	8%	3%
累计筛余	6%	30%	57%	76%	89%	97%	100%

$$M_x = \frac{A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6 - 5A_1}{100 - A_1} = \frac{30 + 57 + 76 + 89 + 97 - 5 \times 6}{100 - 6} = 3.39$$

∵ 3.1 < M_x = 3.39 < 3.7 ∴ 此砂属于粗砂。

【说明】各题答出要点即可得分。

春季高考模拟试卷 土建类（七）

一、选择题

1	B	2	A	3	B	4	A	5	B
6	D	7	A	8	C	9	D	10	B
11	A	12	D	13	D	14	A	15	A
16	C	17	C	18	D	19	D	20	D
21	B	22	B	23	C	24	B	25	A
26	C	27	A	28	B	29	C	30	C
31	D	32	C	33	C	34	D	35	B
36	B	37	A	38	D	39	C	40	C
41	B	42	D	43	C	44	D	45	A
46	D	47	A	48	B	49	C	50	C

二、简答题

1. 在地下室墙表面抹 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平，干燥后刷一道冷底子油，然后在其上粘贴卷材，卷材高度应高于最高水位 300mm。在防水层外要砌半砖厚的保护墙，并将保护墙和防水层之间的缝隙以水泥砂浆填实，最后在保护墙外 500mm 范围内回填 2：8 灰土隔离层。

【说明】答出要点即可得分。

2. 防倾覆；排水。雨篷悬挑长度为 1 000~1 500mm，采用变截面，根部厚度不小于 70mm，端部厚度不小于 50mm，排水坡度为 1%。

【说明】答出要点即可得分。

3. 流动性越大施工操作越方便，越易于捣实、成型。

黏聚性差的拌合物，在施工中易发生分层、离析，致使混凝土硬化后产生蜂窝、麻面等缺陷，影响强度和耐久度。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

4. 改善砂石的级配。在尽可能的条件下，尽量采用较粗的砂、石。采用合理的砂率。

在上述基础上，当混凝土拌合物坍落度太小时，保持水灰比不变，适当增加水的用量。
当坍落度太大时，保持砂率不变，适当增加砂石用量。

掺加外加剂（减水剂、引气剂等）。

【说明】答出 5 个要点即可得满分，要点顺序不同不扣分。

5. 蜂窝：材料配合比不准或搅拌不匀，混凝土一次下料过多且振捣不实或漏振，模板缝过大漏浆严重，钢筋密而混凝土坍落度过小。

空洞：钢筋间距过小且骨料粒径太大，混凝土坍落度小，振捣不足。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

6. 要防止大体积混凝土产生温度裂缝就要避免水泥水化热的积聚，使混凝土内外温差不超过 25℃。为此，应选用低水化热水泥，降低水泥用量，掺入适量的粉煤灰，降低浇筑速度或减小浇筑厚度或采取人工措施。必要时，经过计算并征得设计单位同意可留施工缝而分层浇筑。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1. 解：设这种材料的体积为 1m^3 ，即 $V_0=1\text{m}^3$ ，由 $40\%=m_{\text{湿}}/V_0$ 得 $m_{\text{湿}}=40\%\times 1\times 10^6=400\,000\text{g}$

因为 $1.8=m_{\text{湿}}/V_0=(400\,000+m_{\text{干}})/1\times 10^6$

所以 $m_{\text{干}}=1\,400\,000\text{g}$

表观密度 $\rho_0=m_{\text{干}}/V_0=1\,400\,000/1\times 10^6=1.4\text{g/cm}^3$

孔隙率 $P=(1-\rho_0/\rho)\times 100\%=(1-1.4/2.6)\times 100\%=46\%$

【说明】本题共 5 分，公式及计算结果正确可得满分。

2. 由图知，方格数 $N=7$ 。

$$H_0=\frac{\sum H_1+2\sum H_2+3\sum H_3+4\sum H_4}{4N}$$
$$=\frac{144.4+2\times 170.8+3\times 29.6+4\times 57.0}{28}$$
$$=28.67\text{m}$$

11	+0.41	12	-0.07	13	-0.57	14	-1.11	角点编号	施工高度
28.1	28.51	28.5	28.57	29.2	28.63	29.8	28.69	地面标高	设计标高
6	+0.85	7	+0.61	8	-0.33	9	-0.87	10	-1.11
27.7	28.55	28.0	28.61	29.0	28.67	29.6	28.73	29.9	28.79
1	+1.39	2	+1.05	3	+0.41	4	-0.73	5	-0.57
27.2	28.59	27.6	28.65	28.3	28.70	29.5	28.77	29.4	28.83

$i_x=3\%$

场地平面图

考虑泄水坡度计算得

$$H_8'=28.67\text{m}$$

$$H_1'=H_8-40\times 3\%+20\times 20\%=28.67-0.12+0.04=28.59\text{m}$$

$$H_2'=H_1+20\times 3\%=28.59+0.06=28.65\text{m}$$

$$H_3'=H_2+20\times 3\%=28.65+0.06=28.71\text{m}$$

$$H_4'=H_3+20\times 3\%=28.71+0.06=28.77\text{m}$$

$$H_5'=H_4+20\times 3\%=28.77+0.06=28.83\text{m}$$

$$H_6'=H_8-40\times 3\%=28.67-0.12=28.55\text{m}$$

$$H_7'=H_6+20\times 3\%=28.55+0.06=28.61\text{m}$$

$$H_9'=H_8+20\times 3\%=28.67+0.06=28.73\text{m}$$

$$H_{10}'=H_9+20\times 3\%=28.73+0.06=28.79\text{m}$$

$$H_{11}'=H_8-40\times 3\%-20\times 2\%=28.67-0.12-0.04=28.51\text{m}$$

$$H_{12}'=H_{11}+20\times 3\%=28.51+0.06=28.57\text{m}$$

$$H_{13}'=H_{12}+20\times 3\%=28.57+0.06=28.63\text{m}$$

$$H_{14}'=H_{13}+20\times 3\%=28.63+0.06=28.69\text{m}$$

将调整后的场地设计标高标注于图角点右下角上，其与自然地面标高之差即为施工需挖（+）或填（-）土方高度（见图角点右上角）。

3. （1）取节点 C 为研究对象画受力图，

$$\sum F_y=0, \text{ 得 } p=0.84F_{\text{NBC}}$$

$$\sum F_x=0, \text{ 得 } p=1.57F_{\text{NAC}}$$

（2）求 p

$$[F_{\text{NBC}}]=30\,000\times 4=120\text{kN} \quad [p]=0.84\times 120=101\text{kN}$$

$$[F_{\text{NAC}}]=600\times 140=84\text{kN} \quad [p]=1.57\times 84=132\text{kN}$$

经比较，取 $[p]=101\text{kN}$

【评分标准】采用其他方法，只要结果正确即可得分。

【说明】本题共 7 分，每个公式只要正确，都可得 1 分，受力图不正确扣 1 分，计算结果正确得满分。

4. 解：（1）取整体为研究对象，画受力图，列平衡方程求支座反力，画弯矩图

$$\sum M_A(F)=0 \quad 10\times 2\times 1-200\times 3+F_{\text{By}}\times 4=0$$

$$F_{\text{By}}=145\text{kN}(\uparrow)$$

$$\sum M_B(F)=0 \quad 10\times 2\times 5-F_{\text{NA}}\times 4+200\times 1=0$$

$$F_{\text{NA}}=75\text{kN}(\uparrow)$$

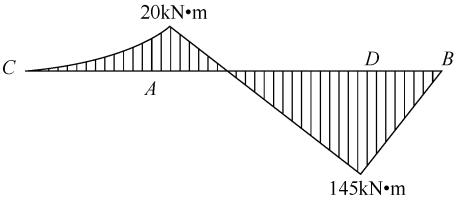
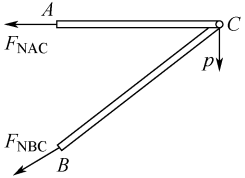
（2）正应力强度校核

$$\text{抗弯截面系数: } W_z=\frac{bh^2}{6}=\frac{200\times 300^2}{6}=3\times 10^6\text{mm}^3$$

$$\sigma_{\text{max}}=\frac{M_{\text{max}}}{W_z}=\frac{145\times 10^6}{3\times 10^6}=48.3\text{N/mm}^2=48.3\text{MPa}<[\sigma]=180\text{MPa}$$

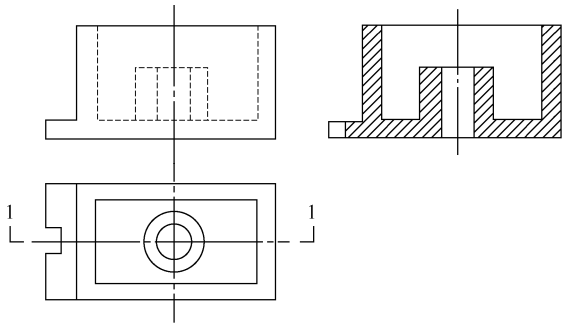
故梁的正应力满足强度要求。

【说明】本题共 8 分，每个公式只要正确，都可得 1 分，计算结果正确得满分。

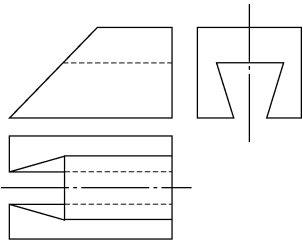


四、作图题（本大题有 3 个小题，每小题 5 分，共 15 分）

1.



2.



【说明】每个小题中，多或缺一条线扣 1 分。

3.



【说明】数据错一个扣 1 分，线形（直线、曲线）每错一条扣 1 分。

五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

- (1) 抄平，弹线，摆砖，立皮数杆，铺灰砌砖，勾缝，清扫墙面。
- (2) ① 砌块的竖缝错开距离为 160mm。
加气混凝土砌块上下皮竖缝相互错开应不小于砌块长度的 1/3，即 $\geq 200\text{mm}$ 。
② 部分水平灰缝的厚度在 18~22mm。
水平灰缝厚度不得大于 15mm。
③ 砌块墙底部用普通砖砌筑了两皮砖。
在砌块墙底部用普通砖砌筑时，其高度不应小于 200mm。
④ 为了赶工期，三层的一个施工段内的墙体在一天内砌完。
加气混凝土砌块每天砌筑高度不宜超过 1.8m。
- (3) 砌块墙与承重墙或柱交接处，应在承重墙或柱的水平灰缝内预埋拉结筋，拉结筋沿

墙或柱高每 1m 左右设一道，每道为 2 根直径为 6 的钢筋，伸出墙或柱面长度不小于 700mm。在砌筑砌块时，将此拉结筋伸出部分埋置于砌块墙的水平灰缝中。

2. 答：

- (1) 不是，温度缝从基础顶面断开。
 - (2) 不可以，防震缝的缝宽为 50~70mm。
 - (3) 地基越软，建筑物越高大，缝宽就越大。
 - (4) 平缝、企口式、错口式，缝宽 20~40mm。
3. (1) 砂级配不良或过粗、过细，采用筛分方法，筛出过多颗粒，还可掺配使用。
(2) 细砂或特细砂，可掺减水剂、引气剂等外加剂，也可掺石屑。

【说明】各题答出要点即可得分。

春季高考模拟试卷
土建类（八）

一、选择题

1	B	2	C	3	A	4	D	5	B
6	A	7	B	8	B	9	C	10	C
11	A	12	D	13	B	14	A	15	D
16	A	17	A	18	B	19	C	20	C
21	D	22	A	23	D	24	A	25	C
26	B	27	B	28	C	29	B	30	B
31	A	32	D	33	D	34	D	35	B
36	C	37	C	38	B	39	D	40	A
41	B	42	B	43	D	44	C	45	A
46	A	47	B	48	A	49	D	50	B

二、简答题

1. 作用：增强建筑物的稳定性和整体刚度，提高建筑物的抗风、抗震、抗温度变化的能力，防止由于地基不均匀沉降而对建筑物产生的不利影响。
构造要求：圈梁设置在基础顶面、楼板、檐口等部位；当圈梁被门窗洞口切断而不能连续时，应在洞口上部设附加圈梁，附加圈梁的搭接长度不应小于错开高度的 2 倍，且不宜小于 1 000mm。圈梁截面与墙厚相同，高度不小于 120mm。纵向筋直径不小于 8，箍筋间距不小于 300mm。

2. 板式、梁板式。

板式楼梯：结构简单，底面平整，施工方便，自重较大，耗用材料多。梁板式楼梯：整体受力好，用材经济，但模板复杂，适用于各种长度的楼梯。

3. 碳对钢材性能的影响：随含碳量的增加，钢材的强度和硬度相应提高，塑性和韧性降低。含碳量过高还会增加钢的冷脆性和时效敏感性，降低抗大气腐蚀性和可焊性。

硅对钢材性能的影响：主要作用是提高钢材的强度，对钢材的塑性和韧性影响不大。

锰对钢材性能的影响：可提高钢的强度和硬度，还可以起到去硫脱氧作用，从而改善钢的热加工性能。锰含量较高时，将显著降低钢的可焊性。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

4. (1) 不同规格、标号、品种、等级的产品不得混放。

(2) 卷材应保管在规定的温度下，粉毡和玻璃毡不高于 45℃，片毡不高于 50℃。

(3) 纸胎油毡和玻纤毡需立放，高度不超过两层，所有搭接边的一端必须朝上面。

(4) 玻璃布油毡可以同一方向平放堆成三角形，最高码放 10 层，并应存放在远离火源、通风、干燥的室内，防止日晒、雨淋和受潮。

(5) 用轮船和火车运输时，卷材必须立放，高度不得超过两层，短途运输可平放，不宜超过四层，不得倾斜或横压，必要时加盖毡布。

(6) 人工搬运要轻拿轻放，避免出现不必要的损伤。

(7) 产品质量保质期为一年。

【说明】答出 5 个要点即可得满分，要点顺序不同不扣分。

5. (1) 取三个试件的算术平均值。

(2) 当 3 个试件强度中的最大值和最小值之一与中间值之差超过中间值的 15% 时，取中间值。

(3) 当 3 个试件强度中的最大值和最小值与中间值的差均超过中间值的 15% 时，该组试件不作为强度评定的依据。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分

6. 顺序应根据地形、土质和桩布置的密度决定。(2) 当桩的中心间距小于 4 倍的桩径（边长）时，应在打桩前拟定合理的打桩顺序。(3) 一般的打桩顺序有逐排打、自中部向边沿打和分段打。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

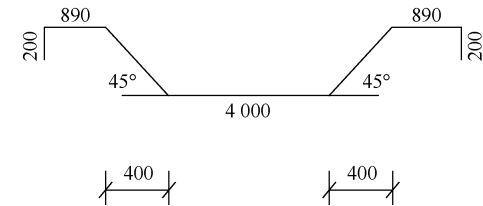
1. 解：

30 号沥青掺量%=(较硬沥青的软化点-要求沥青软化点)/(较硬沥青的软化点-较软沥青软化点)×100%=(90-80)/(90-65)×100%=40%

10 号沥青掺量=100%-30 号沥青掺量=100%-40%

【说明】本题共 5 分，公式及计算结果正确可得分。

2.



$$L=200 \times 2 + 890 \times 2 + 400 \times 1.41 \times 2 + 400 - 4 \times 0.5 \times 20 - 2 \times 2 \times 20 = 3588 \text{ mm}$$

3. (1) 计算柱的轴力

$$\sum M_A(F) = 0, R_D \times 3 - p \times 1 - m = 0$$

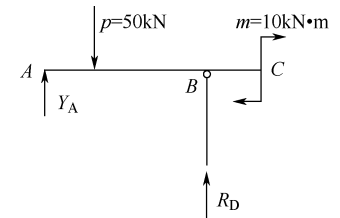
$$R_D = 20 \text{ kN} (\uparrow)$$

(2) 计算柱的直径

$$A \geq F_N / [\sigma] = 20000 / 10 = 2000$$

$$d \geq 50.48 \text{ mm} \quad \text{取 } d = 51 \text{ mm}$$

【说明】本题共 7 分，每个公式只要正确，都可得 1 分，受力图不正确扣 1 分，计算结果正确得满分。



4. (1) 力学简图如下：

(2) ① 计算简支梁的最大弯矩

该梁为悬臂梁，假设梁的长度为 L ，则

$$M_{\max} = \frac{ql^2}{2} + pL = \frac{5 \times 1.32^2}{2} + 30 \times 1.32 = 43.96 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

② 计算抗弯截面系数：

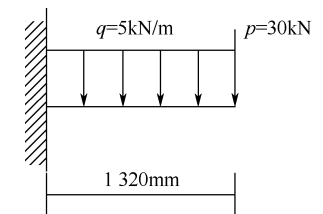
$$W_z = \frac{bh^2}{6} = \frac{120 \times 200^2}{6} = 8 \times 10^5 \text{ mm}^3$$

③ 校核梁的正应力强度

$$\sigma_{\max} = \frac{M_{\max}}{W_z} = \frac{43.96 \times 10^6}{8 \times 10^5} = 54.95 \text{ MPa} < [\sigma] = 80 \text{ MPa}$$

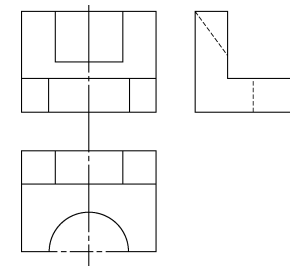
经校核该梁满足正应力强度条件。

【说明】本题共 8 分，每个公式只要正确，都可得 1 分，计算结果正确得满分。



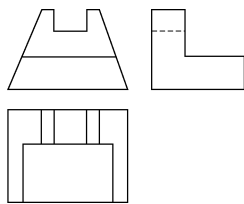
四、作图题（本大题有 3 个小题，每小题 5 分，共 15 分）

1.

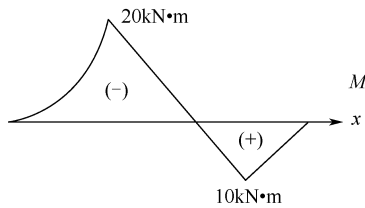


春季高考模拟试卷
土建类（九）

2.



3.



【说明】数据错一个扣 1 分，线形（直线、曲线）每错一条扣 1 分。

五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1:（1）集水坑降水法和井点降水法。

（2）属于井点降水，根据土的种类，土层的渗透系数，降低地下水位的深度，邻近建筑、管线情况，工程特点，场地及设备条件，施工技术水平等情况进行选择。

轻型井点采用较广，其布置根据基坑平面形状与面积大小、深度、土质、地下水位高低与流向、降水深度等要求确定。

（3）a 图：单排井点，当基坑或沟槽宽度小于 6m，且降水深度不超过 5m 时采用。

b 图：双排井点，当基坑宽度大于 6m 或土质不良时采用。

c 图：环形井点，当基坑面积较大时采用。

2. 答：（1）伸缩缝、沉降缝、防震缝。

（2）沉降缝，地基越软，建筑物越高大，缝宽就越大。

（3）限制房屋总高度和层数，限制建筑体型高宽比，限制横墙间最大间距，设置防震缝、圈梁、构造柱、壁柱门垛。

3.（1）过火砖颜色深，敲击时声音清脆，出现弯曲变形；欠火砖颜色浅，敲击时声音喑哑。

（2）烧结多孔砖可以代替烧结黏土砖，用于砖混结构中的承重墙体。优等品可用于墙体装饰和清水墙砌筑，一等品和合格品可用于混水墙，中等泛霜不得用于潮湿部位。

烧结空心砖的应用：烧结空心砖一般可用于砌筑的填充墙和非承重墙。

【说明】各题答出要点即可得分。

一、选择题

1	A	2	A	3	C	4	B	5	D
6	C	7	A	8	A	9	B	10	A
11	A	12	A	13	A	14	B	15	B
16	A	17	C	18	C	19	C	20	C
21	C	22	A	23	B	24	D	25	D
26	C	27	B	28	C	29	B	30	A
31	B	32	B	33	B	34	B	35	A
36	A	37	A	38	D	39	C	40	C
41	A	42	C	43	D	44	D	45	A
46	D	47	D	48	C	49	C	50	C

二、简答题

1. 无组织排水和有组织排水。无组织排水又称为自由落水，构造简单，造价低，不易漏雨和堵塞。有组织排水构造复杂，造价高，但雨水不会冲刷墙面，被广泛应用于各类建筑中。

【说明】答出要点即可得分。

2. 屋面坡度小于 5%的屋顶称为平屋顶。主要由结构层、防水层、保温层组成。

【说明】答出要点即可得分。

3. 掺入引气剂或减水剂。

合理选择水泥品种。

减小水灰比。

选择好的骨料级配。

加强混凝土振捣和养护。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

4. 阶段：弹性阶段、屈服阶段、强化阶段、颈缩阶段。

$B_{下}$ 点的意义： $B_{下}$ 点对应的应力值为屈服点，设计中一般以屈服点 σ_s 作为强度取值的依据。

屈强比的意义：屈强比是反映钢材利用率和安全可靠程度的一个指标。

【说明】答出要点即可得满分，要点顺序不同不扣分。

5. 解：（1）沟端开挖

挖土机停在沟槽一端，沿沟槽方向后退挖土，开挖工作面较宽，可挖到最大深度，这种开挖方式应用较广。

（2）沟侧开挖

挖土机停在沟槽一侧，挖土方向与开行方向垂直，稳定性较差，挖土宽度和深度也较小，

且不能很好地控制边坡。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

6. 留设原则：施工缝留设在结构受剪力较小且便于施工的部位。

处理：在施工缝处继续浇筑混凝土时，已浇筑的混凝土的强度不应低于 1.2N/mm^2 。浇筑前应清除施工缝处的水泥浮浆和松动石子，洒水湿润冲刷干净，然后铺抹一层水泥浆或与混凝土砂浆成分相同的一层水泥砂浆，再继续浇筑混凝土。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1. (1) $f_{\text{cu},0}=f_{\text{cu},k}+1.645\sigma=30+1.645\times 3=34.935\text{MPa}$

(2) $\frac{W}{C}=\frac{\alpha_a f_{\text{ce}}}{f_{\text{cu},0}+\alpha_a \alpha_b f_{\text{ce}}}=\frac{0.46\times 1.13\times 32.5}{34.935+0.46\times 0.07\times 1.13\times 32.5}=0.47$

(3) $m_c=\frac{m_w}{W/C}=\frac{175}{0.47}=372\text{kg}$

(4)

$$\begin{cases} m_c + m_s + m_g + m_w = m_{\text{cp}} \\ \frac{m_s}{m_s + m_g} \times 100\% = \beta_s \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 380 + m_s + m_g + 175 = 2400 \times 1 \\ \frac{m_s}{m_s + m_g} \times 100\% = 30\% \end{cases}$$

解得： $m_s=553\text{kg}$ $m_g=1292\text{kg}$

【说明】本题共 5 分，公式及计算结果正确可得分。

2. (1) 求预留松土量

$$V_{\text{预留松}}=(V_{\text{槽}}-V_{\text{基}})\div K_s'\times K_s=(1300-500)\div 1.15\times 1.35=939.13\text{m}^3$$

(2) 求弃土量

$$V_{\text{弃}}=V_{\text{挖}}\times K_s-V_{\text{预留松}}=1300\times 1.35-939.13=815.87\text{m}^3$$

3. 解：(1) 计算 AB、AC 杆受力

取铰点 A 研究，受力如图所示。

列平衡方程

$$\sum X=0 \Rightarrow N_1=N_2$$

$$\sum Y=0 \Rightarrow N_1 \cos 60^\circ + N_2 \cos 60^\circ - p = 0$$

解方程得： $N_1=N_2=p$

(2) 计算 $[p]_1$ 、 $[p]_2$

$$[p]_1=A_1[\sigma]_1=600\times 160=96\times 10^3\text{N}=96\text{kN}$$

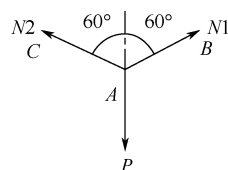
$$[p]_2=A_2[\sigma]_2=900\times 120=108\times 10^3\text{N}=108\text{kN}$$

(3) 确定 $[p]$

许用荷载应取 $[p]_1$ 和 $[p]_2$ 中较小者，即 $[p]=[p]_1=96\text{kN}$

4. (1) 取整体为研究对象，进行受力分析，画出受力图。

解得 $F_{\text{ND}}=26\text{kN}$ (↑) $F_{\text{Ay}}=10\text{kN}$ (↑) $F_{\text{Ax}}=0$

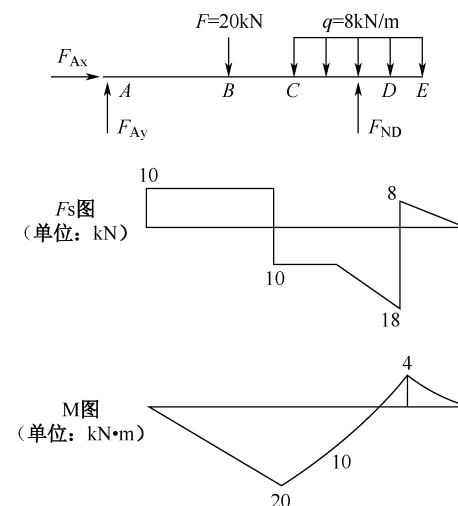


绘制 F_s

(2) 校核强度

由 M 图可知最大弯矩发生在 B 点处 $M_{\text{max}}=20\text{kN}\cdot\text{m}$

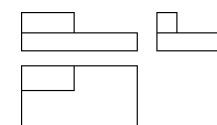
$$W_Z=\frac{bh^2}{6}=3\times 10^6\text{mm}^3, \quad \sigma_{\text{max}}=\frac{M_{\text{max}}}{W_Z}=6.67\text{MPa} < [\sigma]=10\text{MPa}, \text{ 故梁满足正应力强度。}$$



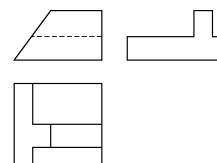
【说明】本题共 7 分，每个公式只要正确，都可得 1 分，受力图不正确扣 1 分，计算结果正确得满分。

四、作图题（本大题有 3 个小题，每小题 5 分，共 15 分）

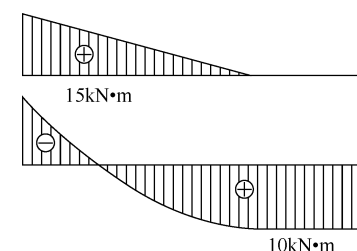
1.



2.

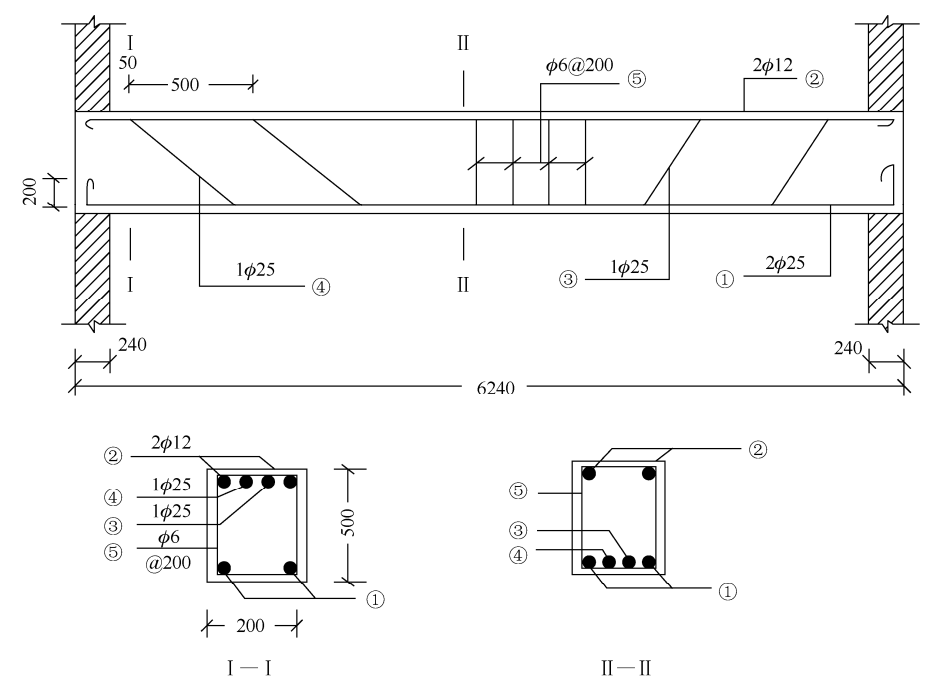


3.



五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1.



- (1) ① 号钢筋下料长度：
 $L_1=(6\ 240+2\times200-2\times25)-2\times2\times25+2\times6.25\times25=6\ 803(\text{mm})$
- ② 号钢筋下料长度：
上直段钢筋长度： $240+50+500-25=765(\text{mm})$
斜段钢筋长度： $(500-2\times25)\times1.414=636(\text{mm})$
中间直段长度： $6\ 240-2\times(240+50+500+450)=3\ 760(\text{mm})$
下料长度： $L_3=(765+636)\times2+3\ 760-4\times0.5\times25+2\times6.25\times25=6\ 825(\text{mm})$
- (2) 此梁的底模板应该起拱，若起拱，起拱高度是
 $6\ 240/1\ 000=6.24\text{m}$ ， $6\ 240\times3/1\ 000=18.72\text{m}$ 。
所以起拱高度在 6.24~18.72m。
- (3) 梁长 6.24m<8m，所以当梁的混凝土强度应达到设计混凝土强度标准值的 75%，即
 $30\text{MPa}\times75\%=22.5\text{MPa}$ 时，方可拆除梁底模板。
2. (1) 每一踏步的高度是 150mm。
(2) 踏步宽度可选定为 300mm。
(3) 这个梯段的踏步宽度总和是 3 000mm。
(4) 如果楼梯的踏步宽度较小，应在踏步边缘突出或向外倾斜 20mm，形成斜面。
(5) 如果该楼梯的通行净高不满足要求，其常用的解决方法有将双跑梯改成长短跑或降低底层楼梯间室内的标高。
3. 沉入度和分层度两个指标

和易性好的砂浆，在运输和操作时，不会出现分层、泌水现象。容易在粗糙的底面上铺成均匀的薄层，使灰缝饱满密实，能将砌筑材料很好地黏结成整体。

【说明】各题答出要点即可得分。

春季高考模拟试卷
土建类（十）

一、选择题

1	A	2	B	3	C	4	C	5	A
6	D	7	B	8	A	9	D	10	D
11	D	12	B	13	D	14	A	15	A
16	C	17	C	18	A	19	C	20	D
21	A	22	B	23	D	24	D	25	D
26	C	27	C	28	C	29	C	30	A
31	C	32	B	33	C	34	C	35	D
36	A	37	C	38	A	39	A	40	C
41	D	42	D	43	B	44	D	45	C
46	B	47	B	48	A	49	B	50	D

二、简答题

1. $b+h=450\text{mm}$
【说明】答出要点即可得分。
2. 板式楼板：荷载—板—梁—墙
梁板式楼板：荷载—板—斜梁—平台梁—墙
【说明】答出要点即可得分。
3. 石灰的特性
(1) 保水性和可塑性好
可提高砂浆的和易性，便于施工。
(2) 凝结硬化慢、强度低
不宜用于重要建筑物的基础。
(3) 耐水性差
石灰不宜在潮湿环境下。
(4) 硬化时体积收缩大
不宜单独使用。掺加砂、麻刀、纸筋以抵抗收缩引起的开裂。

石膏的特性。

- (1) 凝结硬化快。
- (2) 微膨胀性。
- (3) 孔隙率大。
- (4) 耐水性差、抗冻性差。
- (5) 抗火性好。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

4. 新拌砂浆的和易性包括流动性和保水性两个方面。

【说明】答出要点即可得满分，要点顺序不同不扣分。

5. 混凝土养护后的质量检查主要包括混凝土的强度、表面外观质量和结构构件的轴线、标高、截面尺寸和垂直度的偏差。若设计有要求,还应检查抗冻性、抗渗性等。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

6. 解：基坑开挖与修坡；定位放线；安设土钉；挂钢筋网；喷射混凝土。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1. 解：每次投料量

$$C=300 \times 0.8=240\text{kg}$$

$$S=300 \times 2.1 \times (1+3\%) \times 0.8=519\text{kg}$$

$$G=300 \times 4.2 \times 0.8 \times (1+1\%)=1\,018\text{kg}$$

$$W=300 \times 0.6 \times 0.8 - 300 \times 2.1 \times 0.8 \times 3\% - 300 \times 4.2 \times 0.8 \times 1\%=119\text{kg}$$

混凝土表观密度

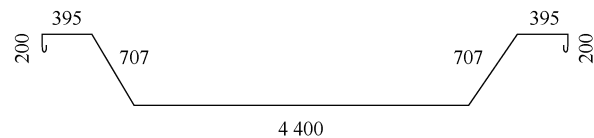
$$\rho_0=C+W+S+G=300 \times (1+2.1+4.2+0.6)=2\,370\text{kg/m}^3$$

【说明】本题共 5 分，公式及计算结果正确可得满分。

2. 解：

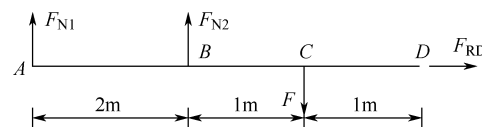
$$(1) \text{下料长度}=(395+500 \times 1.414+200) \times 2+6\,240-2 \times (370+50+500)-4 \times 0.5d-2 \times 2d+2 \times 6.25d=2\,604+4\,400-50-100+312.5=7\,166.5\text{mm}$$

(2)



3. 解：(1) 求轴力

取钢梁 ABD 为研究对象，画受力图



$$\Sigma M_B(F)=0 \quad -2F_{N1}-50=0$$

$$\text{得 } F_{N1}=-25\text{kN(压力)}$$

$$\Sigma F_y=0 \quad F_{N1}+F_{N2}-50=0$$

$$-25+F_{N2}-50=0$$

$$\text{得 } F_{N2}=75\text{kN(拉力)}$$

(2) 求两杆的最小直径

$$A_1 \geq \frac{F_{N1}}{[\sigma]} = \frac{25\,000}{25} = 1\,000\text{mm}^2$$

$$D_1 \geq 35.7\text{mm}$$

$$\text{取 } D_1=36\text{mm}$$

$$A_2 \geq \frac{F_{N2}}{[\sigma]} = \frac{75\,000}{100} = 750\text{mm}^2$$

$$D_2 \geq 30.9\text{mm}$$

$$\text{取 } D_2=31\text{mm}$$

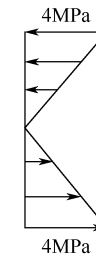
4. 解 (1) 计算 $[q]$

$$W_z=bh^2/6=140 \times 210 \times 210/6=1\,029\,000\text{mm}^3$$

$$M_{\max} \leq W_z [\sigma]=1\,029\,000 \times 10=10\,290\,000\text{N} \times \text{mm}=10.29\text{kN} \cdot \text{m}$$

$$M_{\max}=ql^2/8 \quad q \leq 5.14\text{kN/m}$$

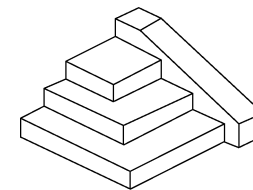
(2) 画正应力图



【说明】本题共 7 分，每个公式只要正确，都可得 1 分，受力图不正确扣 1 分，计算结果正确得满分。

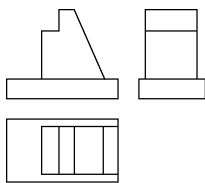
四、作图题（本大题有 3 个小题，每小题 5 分，共 15 分）

1.

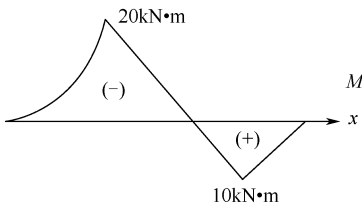


春季高考模拟试卷
土建类（十一）

2.



3.



五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1. （1）① 砖和砂浆的强度必须符合设计要求。
② 砌筑过程中做到横平竖直、砂浆饱满、上下错缝、内外搭接。
③ 砖砌体的尺寸和位置的允许偏差按规范规定。

- （2） $A_{下}=2\times(2+2+3)=14m^2$
 $A_{中}=(2+2\times0.75)\times(7+2\times0.75)=29.75m^2$
 $A_{上}=(2+2\times1.5)\times(7+2\times1.5)=50m^2$
 $V=H/6(A_{上}+A_{下}+4A_{中})=3/6(14+50+4\times29.75)=91.5m^3$
（3）抄平、弹线、摆砖、立皮数杆、挂线、铺灰砌砖、勾缝（或划缝）、清扫墙面。

2. （1）防潮层设置不合理。
（2）砖砌条形基础不能用于地下水位较高的地区。
（3）新建建筑物距离原有建筑物距离太近。

3. 强度不足的原因有：（1）加水过多，改变水灰比，影响强度。
（2）未使用磅秤，改变配比，影响强度。
（3）碎石改卵石，因卵石表面光滑，与材料裹紧力小，影响强度。

可能引起强度不足的原因：掺加三乙醇胺，三乙醇胺为早强剂、防水剂，还有缓凝的作用，使用过多会降低混凝土强度。

不会引起强度不足的是：适时浇水湿润。

【说明】各题答出要点即可得分。

一、选择题

1	A	2	D	3	A	4	A	5	D
6	C	7	B	8	B	9	D	10	D
11	A	12	B	13	D	14	D	15	C
16	C	17	C	18	D	19	C	20	C
21	A	22	B	23	B	24	C	25	C
26	A	27	D	28	A	29	B	30	C
31	B	32	D	33	C	34	D	35	D
36	B	37	B	38	A	39	B	40	B
41	B	42	A	43	C	44	B	45	C
46	B	47	B	48	B	49	A	50	C

二、简答题

1. 排水坡度一般大于 5%的屋顶叫作坡屋顶，坡屋顶主要组成部分有承重结构层、屋面层、保温或隔热层、顶棚。

【说明】答出要点即可得分。

2. 阳台地面低于室内地面 20~30mm，在阳台一侧或两侧栏杆下设排水孔，阳台面抹出 1%的排水坡度。排水孔内埋设直径为 40 的塑料管，管口水舌向外伸出不少于 60mm。

【说明】答出要点即可得分。

3. 当硅酸盐水泥、普通水泥中的氧化镁、三氧化硫、安定性、初凝时间中任一项不符合标准规定时，均为废品。凡细度、终凝时间、强度低于规定指标时称为不合格品。废品水泥在工程中严禁使用。当水泥仅强度低于规定指标时，可以降级使用。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

4. 自然时效：将经过冷拉的钢筋于常温下存放 15~20d。一般强度较低的钢材采用自然时效。

人工时效：加热到 100~200℃并保持 2h 左右。强度较高的采用人工时效。

钢材的屈服强度或抗拉强度及硬度都进一步提高，塑性和韧性降低。

【说明】答出要点即可得满分，要点顺序不同不扣分。

5. 解：（1）底层室内地面以下或防潮层以下的砌体。

（2）无圈梁的楼板支撑面下的一皮砌块。

（3）没有设置混凝土垫块的次梁支撑处，灌实宽度不应小于 600mm，高度不应小于一皮砌块。

(4) 挑梁的悬挑长度不小于 1.2m 时, 其支撑部位的内外墙交接处, 纵横墙各灌实 3 个孔洞, 灌实高度不小于三皮砌块。

【说明】答出要点即可得分, 要点顺序不同不扣分。

6. (1) 枯水期施工。
- (2) 人工降低地下水位。
- (3) 打板桩法。
- (4) 抢挖法。
- (5) 水下挖土法。
- (6) 地下连续墙法。

【说明】答出要点即可得分, 要点顺序不同不扣分。

三、计算题 (本大题有 4 个小题, 共 25 分)

$$1. \rho_0 = \frac{m}{v_0} = \frac{2487}{24 \times 11.5 \times 5.3} = 1.7 \text{g/cm}^3$$

$$W_{\text{体}} = \frac{m_{\text{湿}} - m_{\text{干}}}{v_0} \times \frac{1}{\rho} \times 100\% = \frac{2984 - 2487}{24 \times 11.5 \times 5.3} \times \frac{1}{1} \times 100\% = 34\%$$

【说明】本题共 5 分, 公式及计算结果正确可得 5 分。

2.

$$\sum H_1 = 45.0 + 46.5 + 46.0 + 47.5 = 185 \text{m}$$

$$\sum H_2 = 45.5 + 46.0 + 47.0 + 45.5 + 46.5 + 47.0 = 277.5 \text{m}$$

$$\sum H_4 = 46.0 + 46.5 = 92.5 \text{m}$$

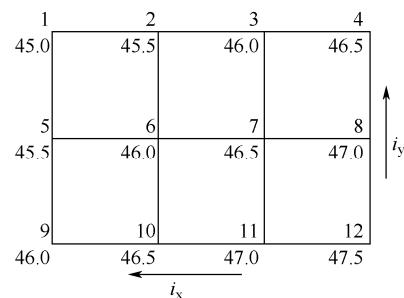
$$H_0 = \frac{\sum H_1 + 2\sum H_2 + 3\sum H_3 + 4\sum H_4}{4N}$$

$$= \frac{185 + 2 \times 277.5 + 4 \times 92.5}{4 \times 6} = 46.25 \text{m}$$

$$H_{11} = 46.25 + 10 \times 3\% + 20 \times 2\% = 46.32 \text{m}$$

$$H_6 = 46.25 - 10 \times 3\% = 46.22 \text{m}$$

$$H_1 = 46.25 - 30 \times 3\% - 20 \times 2\% = 46.12 \text{m}$$



3. 解: AB 杆受力图如图所示, 其平衡条件为

$$\sum M_A = 0, \quad 0.4F - 2F_{NB} = 0 \quad F_{NB} = 0.2F = 8 \text{kN}$$

$$\sum F_Y = 0, \quad F_{NA} + F_{NB} = F \quad F_{N1} = 0.8F = 32 \text{kN}$$

由 $\sigma = \frac{F_N}{A}$ 可得

$$\sigma_1 = \frac{F_{NA}}{A_1} = \frac{32000}{A_1} \leq [\sigma] = 160 \text{MPa}$$

$$\text{解得 } A_1 \geq 200 \text{mm}^2$$

$$\sigma_2 = \frac{F_{NB}}{A_2} = \frac{8000}{A_2} \leq [\sigma] = 160 \text{MPa}$$

$$\text{解得 } A_2 \geq 50 \text{mm}^2$$

4. 解: 因结构和载荷均对称, 所以很容易应用静力学平衡条件确定支座反力 $F_A = F_B = \frac{F}{2}$

$$\text{作受力图, 梁内最大弯矩 } M_{\max} = \frac{Fl}{4} = F$$

$$\text{应用弯曲正应力的强度条件 } \sigma_{\max} = \frac{M_{\max}}{W_z} \leq [\sigma]$$

可计算出梁应能承受的载荷范围

$$\sigma_{\max} = \frac{M_{\max}}{W_z} = \frac{F}{\frac{bh^2}{6}} = \frac{6F}{0.12 \times 0.18^2} \leq [\sigma] = 10 \times 10^6 \text{Pa}$$

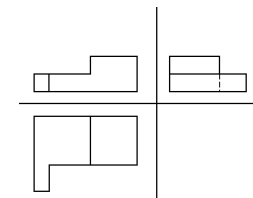
$$\text{可解出 } F \leq 10 \times 10^6 \times \frac{0.12 \times 0.18^2}{6} = 6.48 \text{kN}$$

所以梁能承受的最大载荷 $F_{\max} = 6.48 \text{kN}$

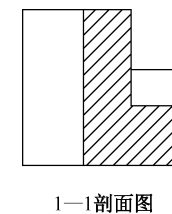
【说明】本题共 7 分, 每个公式只要正确, 都可得 1 分, 受力图不正确扣 1 分, 计算结果正确得满分。

四、作图题 (本大题有 3 个小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

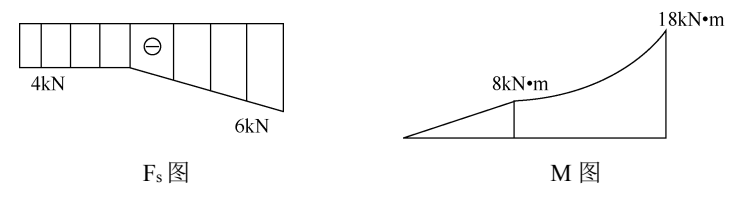
1.



2.



3.



五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1. （1）不符合要求一：模板安装完在同一水平面上。
正确做法：当设计无要求时，跨度在 8m 的现浇混凝土梁板起拱可按 1/1 000～3/1 000。
不符合要求二：浇筑完以后第二天开始浇水养护。
正确做法：浇筑完以后应在 12h 内加以覆盖并浇水养护。
不符合要求三：混凝土试块达到设计强度 80%开始拆除模板。
正确做法：跨度超过 8m 的梁，拆除模板时混凝土强度应达到设计强度的 100%。
- （2）温度为 20±2℃（1 分），相对湿度 95%以上。
- （3）自然养护，7 天，水泥品种。
2. （1）未设置沉降缝，构造柱设置不合理。
（2）构造柱位置设置不合理：构造柱应设置在外墙转角，内外墙交接处，楼梯间、电梯间的四角以及部分较长墙体的中部；主筋直径应为 12mm；拉结筋应深入墙内 1 000mm；混凝土强度等级不应低于 C15。
3. （1）240mm×115mm×53mm。
（2）MU10、MU15、MU20、MU25、MU30。
（3）为了避免砌筑时因干砖吸收砂浆中的水分，使砂浆流动性降低，砌筑困难，并影响砂浆的黏结力和强度。
（4）欠火砖颜色浅，敲击时声音喑哑，强度小，吸水率大，耐久性差，不能用于工程中。
（5）因采用多孔砖和空心砖，可节约燃料 10%～20%，节约黏土 25%以上，减轻墙体自重，提高工效 40%，降低造价 20%，改善墙体的热工性能。
- 【说明】各题答出要点即可得分。

春季高考模拟试卷
土建类（十二）

一、选择题

1	D	2	C	3	B	4	C	5	D
6	A	7	B	8	C	9	D	10	C
11	C	12	A	13	B	14	A	15	C

16	B	17	B	18	B	19	A	20	C
21	A	22	C	23	C	24	A	25	C
26	C	27	A	28	A	29	B	30	C
31	D	32	B	33	A	34	B	35	D
36	B	37	D	38	B	39	C	40	D
41	C	42	D	43	C	44	D	45	A
46	C	47	A	48	D	49	B	50	C

二、简答题

1. 作用：防止土壤中的潮气和水分由于毛细管作用，沿着墙面上升，从而提高墙身的坚固耐久性，并保持室内干燥。做法：防水砂浆防潮层、油毡防潮层、细石混凝土防潮层。位置：一般在基础墙的顶部，室内地坪和室外地坪之间，室内地坪以下一皮砖处。
- 【说明】答出要点即可得分。
2. 设计最高地下水位低于地下室地面时，采用防潮处理。反之，采用防水处理。
- 【说明】答出要点即可得分。
3. 选用水泥强度等级时，应与混凝土设计强度等级相适应。低强度等级的混凝土所用水泥强度等级应为混凝土强度等级的 2 倍，中等强度等级的混凝土所用水泥强度等级应为混凝土强度等级的 1.5～2 倍，强度等级高的混凝土所用水泥强度等级应为混凝土强度等级的 0.9～1 倍。
- 【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。
4. （1）水灰比：在满足强度和耐久性的前提下，尽量选择较大值。
（2）砂率：在保证拌合物具有黏聚性和流动性的前提下，尽量取较小值。
（3）单位用水量：在达到流动性的要求下，取较小值。
- 【说明】答出要点即可得满分，要点顺序不同不扣分。
5. （1）取三个试块试验结果的平均值，作为该组试块强度的代表值。
（2）当三个试块中的过大或过小的强度值与中间值相比超过 15%时，以中间值作为该组试块的强度代表值。
（3）当三个试块中的过大或过小的强度值与中间值相比均超过 15%时，其试验结果值不应作为评定的依据。
- 【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。
6. 解：（1）空斗墙、半砖墙或砖柱。
（2）砖过梁上按过梁净跨的 1/2 高度范围内的墙体及与过梁成 60° 角的三角形范围内的墙体。
（3）宽度小于 1m 的窗间墙。
（4）梁垫或梁下及其左右各 500mm 范围内 1。
（5）砖砌体门窗洞口两侧 200mm 和转角处 450mm 范围内。

【说明】答出要点即可得分，要点顺序不同不扣分。

三、计算题（本大题有 4 个小题，共 25 分）

1. (1) 确定试配强度

$$f_{cu,0}=f_{cu,k}+1.645\sigma=25+1.645\times 4=31.58\text{MPa}$$

(2) 确定水灰比

$$\frac{W}{C}=\frac{\alpha_a f_{ce}}{f_{cu,0}+\alpha_a \alpha_b f_{ce}}=\frac{0.48\times 48.03}{31.58+0.48\times 0.33\times 48.03}=0.59$$

(3) 确定水泥用量

$$\frac{m_w}{w/c}=\frac{190}{0.59}=322\text{kg}$$

【说明】本题共 5 分，公式及计算结果正确可得分。

$$2. m_c=[3.1/(3.1+1.86+6.24+12.48)]\times 2\,500\times 0.4=131\text{kg}$$

$$m_w=[1.86/(3.1+1.86+6.24+12.48)]\times 2\,500\times 0.4=79\text{kg}$$

$$m_s=[6.24/(3.1+1.86+6.24+12.48)]\times 2\,500\times 0.4=264\text{kg}$$

$$m_G=[12.48/(3.1+1.86+6.24+12.48)]\times 2\,500\times 0.4=527\text{kg}$$

3. 解：1—1 截面 $M_1=5\text{kN}\cdot\text{m}$

$$I_Z=bh^3/12=70\times 280^3/12=128\times 10^6\text{mm}^4$$

$$\sigma_a=0$$

$$\sigma_b=M_{1y}/I_Z=5\times 10^6\times 100/128\times 10^6=3.91\text{MPa(压应力)}$$

$$\sigma_c=\sigma_b=3.91\text{MPa(拉应力)}$$

$$\sigma_d=M_{1y}/I_Z=5\times 10^6\times 140/128\times 10^6=5.47\text{MPa(压应力)}$$

$$\sigma_e=\sigma_d=5.47\text{MPa(拉应力)}$$

$$M_{\max}=10\text{kN}\cdot\text{m} \quad W_Z=bh^2/6=70\times 280^2/6=914\times 10^3\text{mm}^3$$

$$\sigma_{\max}=M_{\max}/W_Z=10\times 10^6/914\times 10^3=10.94\text{MPa}$$

4. 解：以 C 点为研究对象画受力图。

$$\Sigma F_y=0 \quad F_{N2}\times \sin 30^\circ -[p]=0$$

$$[p]=0.5F_{N2}$$

$$\Sigma F_x=0 \quad -F_{N1}+F_{N2}\cos 30^\circ =0$$

$$F_{N2}=1.155F_{N1}$$

$$[p]=0.577F_{N1}$$

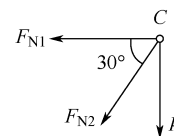
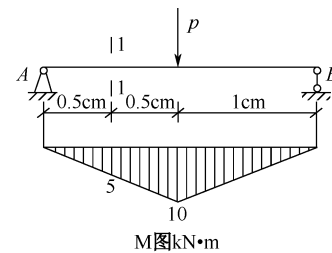
$$F_{N1}\leq [\sigma]_1\times A_1=160\times 600=96\,000\text{N}=96\text{kN}$$

$$[p]=0.577F_{N1}\leq 0.577\times 96=55.39\text{kN}$$

$$F_{N2}\leq [\sigma]_2\times A_2=900\times 100=90\,000\text{N}=90\text{kN}$$

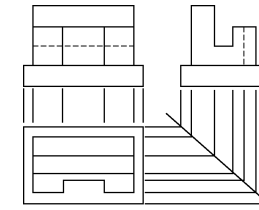
$$[p]=0.5F_{N2}\leq 0.5\times 90=45\text{kN}$$

经比较选用 $[p]\leq 45\text{kN}$

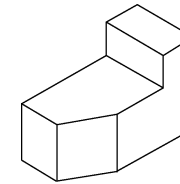


四、作图题（本大题有 3 个小题，每小题 5 分，共 15 分）

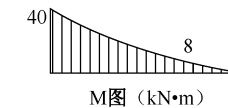
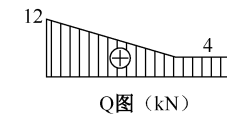
1.



2.



3.



五、综合应用题（本大题有 3 个小题，每小题 10 分，共 30 分）

1. (1) ① 勘查施工现场。

② 清除现场障碍物，平整场地。

③ 做好排水设施。

④ 修建临时设施及道路。

$$(2) V_{\text{坑}}=\frac{3.6}{6}\times (66\times 27+4\times 69.6\times 30.6+73.2\times 34.2)=7\,683\text{m}^3$$

$$V_{\text{基}}=60\times 21\times 3.6=4\,536\text{m}^3$$

$$V_{\text{运}}=7\,683\times 1.21-(4\,536)\times \frac{1.21}{1.1}=4\,306\text{m}^3$$

$$n=\frac{4\,306}{8}=539\text{ (车次)}$$

(3) 检测方法：手握成团、落地开花。

2. (1) 圈梁一般设置在基础顶面、楼板、檐口等部位。

(2) 圈梁截面宽度一般与墙厚相同，高度不小于 120mm。圈梁内纵向钢筋不应小于 4 根直径是 8 的一级钢筋，箍筋间距为 300mm，纵向钢筋对称布置。

3. (1) 用捣棒在已塌落的混凝土椎体侧面轻轻敲打，如果椎体逐渐下沉，表示黏聚性好。如果椎体倒塌、部分崩裂或出现离析现象，表示黏聚性差。

(2) 用水量；水泥浆用量；砂率和外加剂的使用。此外，组成材料的品种与性能、施工条件等都对和易性有一定的影响。

(3) ① 改善砂、石的级配。在可能条件下，尽量采用较粗的砂、石。

② 采用合理的砂率。

③ 在上述基础上，当混凝土拌合物坍落度太小时，保持水灰比不变，适当增加水泥和水的用量。当坍落度太大时，保持砂率不变，适当增加砂、石用量。

④ 掺用外加剂（减水剂、引气剂）。

【说明】各题答出要点即可得分。